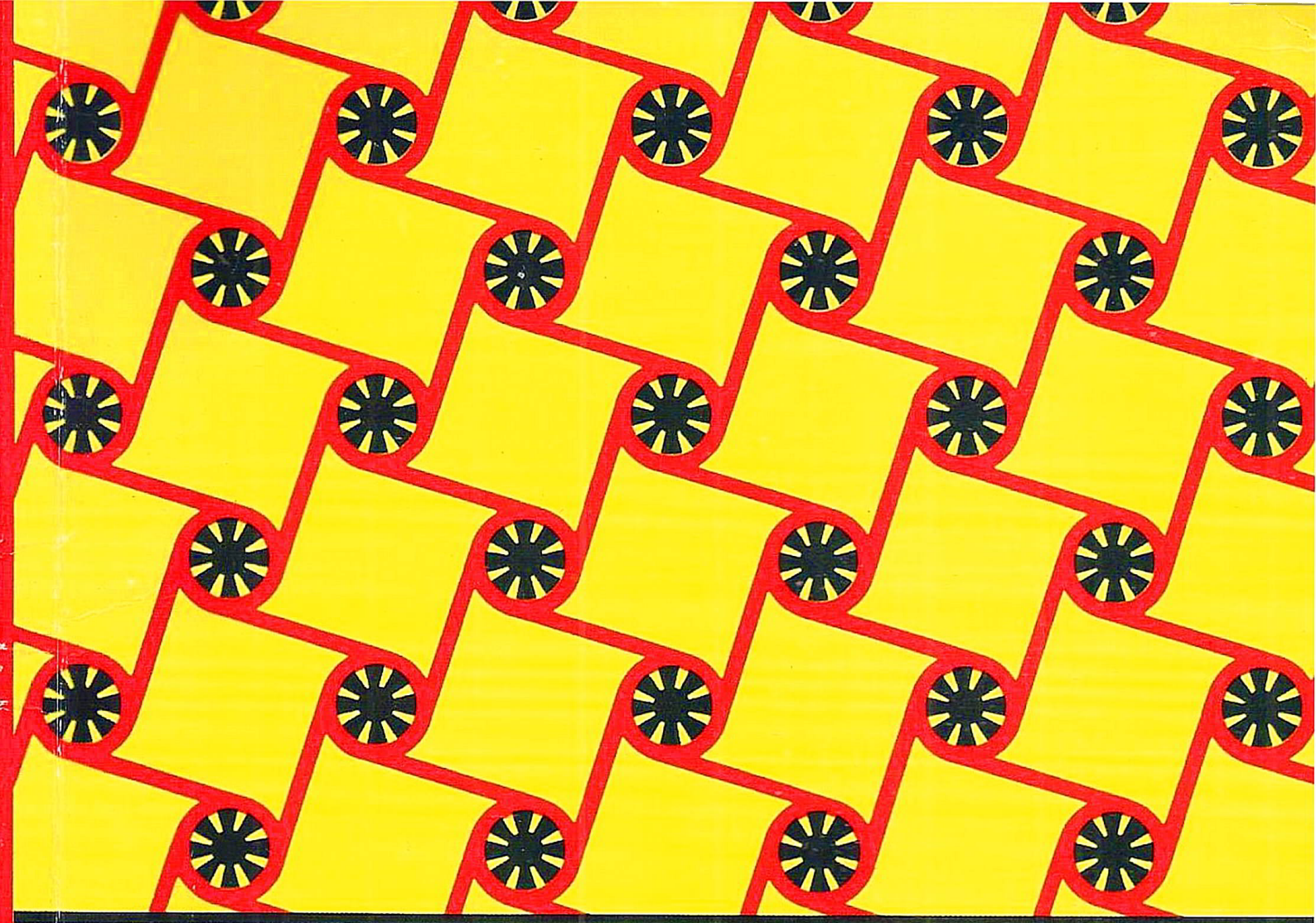
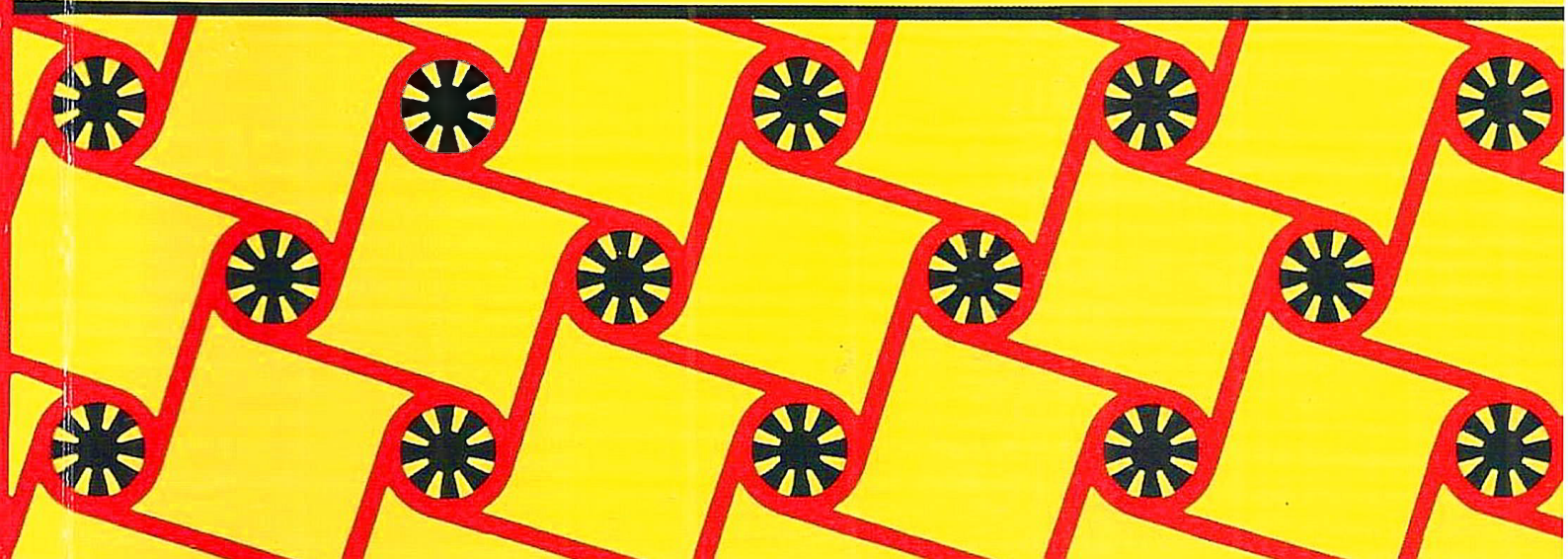


J. AURIOL & M. SÉGUIER

CALCUL

COURS ÉLÉMENTAIRE
des écoles d'Afrique Noire

HACHETTE • EDICEF



J. AURIOL
Ancien directeur
de l'École annexe de l'École Normale
de Sébikotane.
Directeur d'École

M. SÉGUIER
Ancien Instituteur
à l'École annexe de l'École Normale
de Sébikotane.
Directeur d'École

CALCUL

COURS ÉLÉMENTAIRE
DES ÉCOLES D'AFRIQUE NOIRE

EDICEF
58, rue Jean-Bleuzen, 92170 Vanves

ISBN:978-2-85069-092-1

© Librairie Hachette, 1958.

Droits de reproduction, de traduction, et d'adaptation réservés pour tous.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part, que les « analyses et les courtes citations dans un but d'exemple ou d'illustration », toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (alinéa 1er de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

PRÉFACE

« L'enfant n'utilise et ne conserve
que ce qui l'intéresse. »

Ce livre, conforme aux programmes officiels du premier décembre 1949, est destiné aux élèves des Cours Élémentaires (première et deuxième année) de l'Afrique Noire. Avec le livre « Cours Moyen des Écoles d'Afrique Noire » il forme un TOUT pour un plan d'enseignement méthodique et complet du calcul dans les écoles du premier degré. Conçus sur le même plan et d'après les mêmes principes, ces deux ouvrages s'harmonisent et se complètent.

Le livre **Cours Élémentaire des Écoles d'Afrique Noire** est orienté vers le mécanisme du calcul élémentaire et vers l'étude raisonnée des problèmes de base de l'arithmétique. Il fait appel à l'observation, à la manipulation, à la réflexion et au bon sens de l'écolier.

- Il se compose de 80 leçons réparties sur 8 mois de classe.

Chaque mois est marqué par 2 pages de problèmes de revision.

La plupart des leçons pourront être fractionnées pour s'adapter au Cours Élémentaire 1re année, au Cours Élémentaire 2e année et surtout au niveau intellectuel de la classe et à l'horaire consacré au calcul dans l'emploi du temps.

Chaque leçon comporte :

- le texte de la leçon fréquemment illustré,
- des exercices oraux et écrits,
- des problèmes adaptés à chacune des deux années du Cours Élémentaire et dont les données sont empruntées au milieu local,
- des exercices de calcul mental.

Conformément aux programmes officiels :

— les nombres abstraits ont été proscrits;

— en système métrique, on n'a fait appel qu'à des unités pratiquement utilisées;

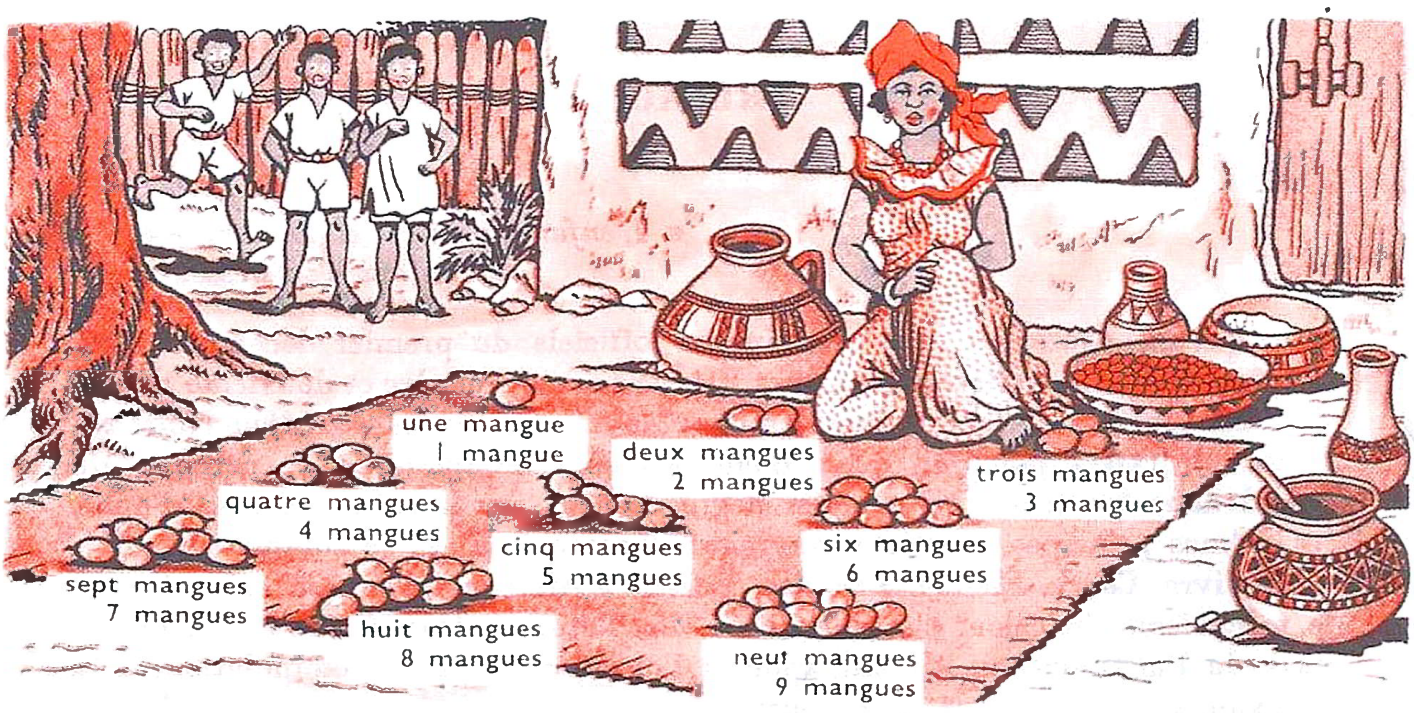
— en géométrie, de nombreux exercices d'observation — conçus comme des leçons de choses — sont complétés par du dessin et surtout par des exercices de travail manuel (pliages, découpages, modelages, collages ...).

L'accueil réservé à notre Cours Moyen des Écoles d'Afrique Noire nous a fait une obligation d'apporter à nos collègues de l'Afrique un instrument de travail simple, commode et aux élèves un livre agréable qui doit leur permettre de s'intéresser aisément aux règles du calcul, bases de tout enseignement vivant et pratique.

Les Auteurs.

ARITHMÉTIQUE

I. LES NEUF PREMIERS NOMBRES



■ Qu'a fait la marchande? Comment a-t-elle disposé ses mangues? Tous les tas sont-ils pareils? Comptez les mangues de chaque tas.

Chaque mangue est une **unité.**

On pourrait compter de la même façon des jujubes, des bûchettes, des livres, les barreaux d'une échelle.

L'objet que l'on compte est une **unité.**

Pour compter les unités, on se sert de **nombres.**

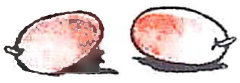
Pour représenter les nombres, on se sert de **chiffres.**

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. sont des **chiffres.**

■ LE ZÉRO : Ali a 2 mangues. Il les mange toutes les deux. Il ne lui en reste plus. On dit qu'il en a **zéro.**

Le chiffre **zéro** s'écrit : **0.**

■ Les nombres pairs et impairs.



2 mangues
C'est un nombre pair.
2 — 4 — 6 — 8
sont des **nombres pairs.**

3 mangues
C'est un nombre impair.
1 — 3 — 5 — 7 — 9
sont des **nombres impairs.**

EXERCICES D'INTELLIGENCE

1. — Combien le chien a-t-il de pattes?

2. — Combien de doigts a l'une de vos mains?

3. — Trouvez deux façons de montrer huit doigts avec vos deux mains.

4. — Combien une semaine a-t-elle de jours?

5. — Dites si les nombres contenus dans les phrases suivantes sont pairs ou impairs :

Le père d'Ali a 5 enfants.
Le moustique a 6 pattes.
En A. O. F., il y a 2 grands fleuves.
Dans la classe, il y a 3 rangées de tables.

EXERCICES ORAUX

6. — Lorsqu'on dit 1 bureau, 7 élèves, 3 rangées, 4 griots, 8 danseuses, quelles sont les unités?

7. — Comptez un par un 9 petits cailloux et faites un tas. Puis retirez-les un par un et dites chaque fois combien il en reste.

8. — Combien le maître vous a-t-il donné de livres, de cahiers, de crayons? Dites si ce sont des nombres pairs ou impairs.

9. — Regardez les mots de la phrase suivante et dites s'ils ont un nombre de lettres pair ou impair :

Ali a mangé la mangue verte.

CALCUL MENTAL

Revision : Compter par 2, de 2 à 20.
Compter par 2, de 1 à 19.
Ajoutez 2 aux nombres suivants :

2 — 5 — 3 — 6 — 4.

Ajoutez 3 aux nombres suivants :

4 — 6 — 2 — 1 — 5.

• J'ai 5 arachides dans ma poche et 3 dans l'autre. Combien en ai-je en tout?

• Une mère poule élève 4 poussins. Une autre mère poule n'élève que 3 poussins. Combien de poussins compte la basse-cour en tout?

EXERCICES ÉCRITS

*1re ANNÉE. — **10.** — Les nombres suivants sont en désordre :

8 — 5 — 1 — 9 — 4 — 6.

Rangez-les en commençant par le plus petit et en finissant par le plus grand.

11. — Faites de même pour les nombres suivants en commençant par le plus grand et en finissant par le plus petit :

5 — 7 — 1 — 2 — 9 — 4.

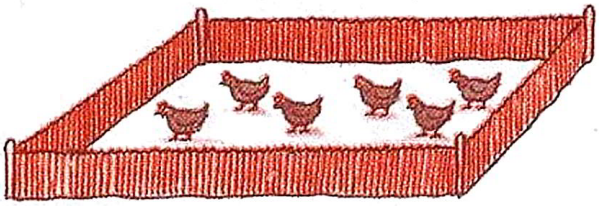
12. — Ali a dans sa main 7 arachides. Il en mange 3. Combien lui en reste-t-il?

13. — Ali a 9 ans. Moussa a 6 ans. Quel est le plus âgé des deux? Combien le plus âgé a-t-il d'années de plus que le plus jeune?

2e ANNÉE. — **14. — Écrivez un mot de 4 lettres, de 6 lettres, de 3 lettres.

15. — Le père d'Ali a 7 moutons. Celui de Moussa en a 5. Qui en a le plus? Combien en a-t-il de plus?

16. — Hier dans cette cour il y avait 9 poules. Un chat sauvage est passé cette nuit et en a mangé.



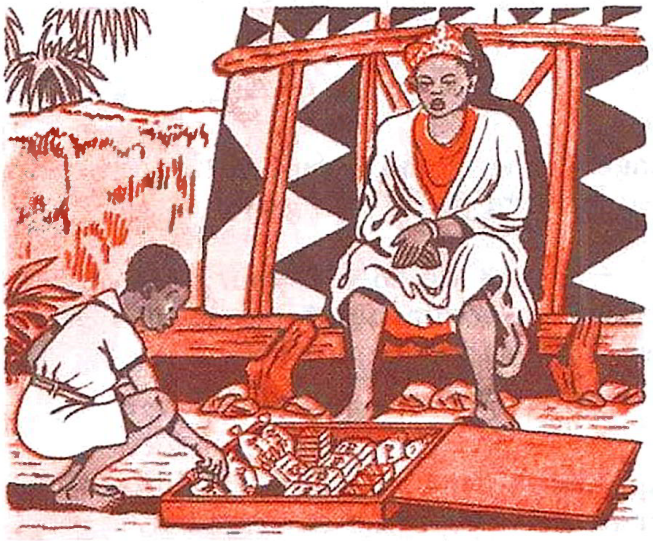
Combien en reste-t-il? Combien en a-t-il mangé?

17. — En commençant par le plus grand des neuf premiers nombres, écrivez tous les nombres impairs.

18. — Écrivez votre nom et votre prénom. Comptez le nombre de lettres de chacun et dites si ces nombres sont pairs ou impairs.

19. — J'étais le 4e de la classe. Au nouveau classement je suis le 9e. De combien de places ai-je reculé ce mois-ci?

2. LE FRANC



■ Ce marchand ambulant vend des bonbons, des allumettes, des cigarettes.

« Quel est le prix des marchandises? lui demanda Ali.

— Un bonbon vaut 1 franc, une cigarette 2 francs, une boîte d'allumettes 5 francs. »

Pour avoir un bonbon, Ali devra payer 1 franc.

Il paiera avec une pièce de 1 franc.

Prix d'un bonbon. **Prix d'une cigarette.** **Prix d'une boîte d'allumettes.**

Pièce de 1 franc. **Pièce de 2 francs.** **Pièce de 5 francs.**

▸ **Le franc est l'unité que l'on emploie quand on paie.**

On écrit :

Prix d'un bonbon = **1 F**
Prix d'une cigarette = **2 F**
Prix d'une boîte d'allumettes = **5 F**

F signifie **franc.**

EXERCICES ORAUX

20. — Ali veut acheter un petit carnet qui vaut 6 F. Comment fera-t-il pour le payer?

1° avec 2 pièces.
2° avec 3 pièces.
3° avec 4 pièces.
Peut-il le payer encore autrement?

21. — Ali a 3 pièces de 2 F et veut acheter une petite boîte d'arachides qui vaut 5 F. Comment fera-t-il? Que lui rendra la marchande?

22. — Ali a une pièce de 5 F et une pièce de 2 F. Il veut acheter une mangue qui vaut 8 F. Quelle pièce lui manque-t-il?

EXERCICES ÉCRITS

23. — Ali avait 8 F. Il a acheté un carnet 6 F et sa maman lui a donné 5 F. Combien a-t-il maintenant?

24. — Pour payer un sifflet, Samba donne au marchand une pièce de 5 F et 2 pièces de 2 F. Combien coûte le sifflet?

25. — Pour payer un crayon Ali a donné une pièce de 5 F et une pièce de 2 F. Le commerçant lui a rendu 1 F. Combien coûte le crayon?

26. — Quelles pièces donneriez-vous si vous deviez payer :

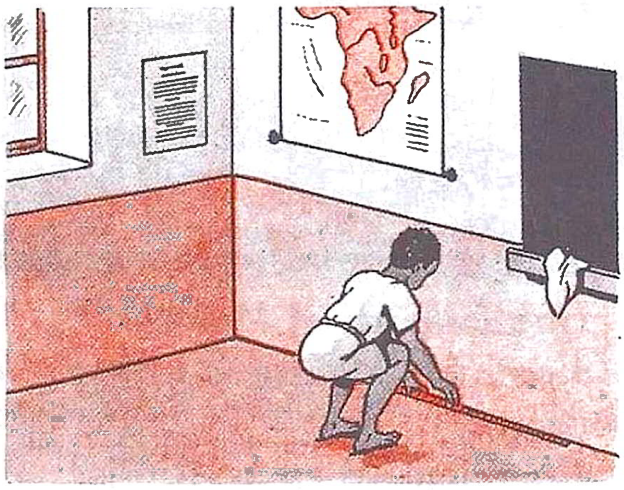
3 F; 5 F; 7 F; 8 F; 9 F?

3. LE MÈTRE

■ Ali veut connaître la longueur de sa classe.

Il la **mesure.**

Il se sert d'un mètre en bois, comme celui de la classe.



• Prenez une grande règle.

Mesurez la longueur de votre table. Combien de fois la longueur de la règle mesure-t-elle?

• Prenez une petite règle. Faites la même chose. Combien de fois la longueur de la règle trouvez-vous?

Obtenez-vous le même résultat? Pourquoi?

▸ **Pour comparer des longueurs, il faut toujours utiliser la même unité.**

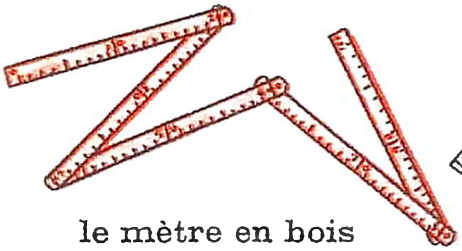
On a choisi le **mètre** que l'on écrit **m.**

▸ **Le mètre est l'unité qui sert à mesurer les longueurs.**

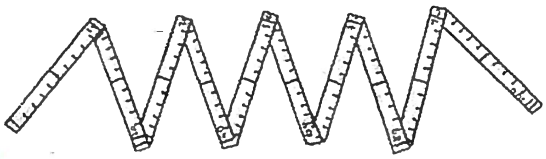
Ali a porté 6 fois le **m** sur la longueur de la classe.

La classe mesure **6 m.**

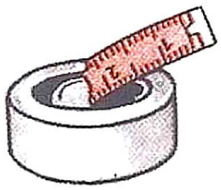
le mètre du marchand d'étoffe



le mètre en bois du menuisier



le mètre pliant en métal du maçon



le mètre à ruban en acier.

EXERCICES PRATIQUES

27. — Avec le mètre rigide mesurez la longueur et la largeur de votre classe.

28. — Faites dix pas dans la cour. Combien de mètres avez-vous parcourus?

29. — Trouvez des longueurs qui représentent à peu près 2 m, 4 m, 5 m. Vérifiez avec le mètre en bois.

30. — Dessinez au tableau une ligne qui mesure 1 m. Vérifiez avec le mètre rigide.

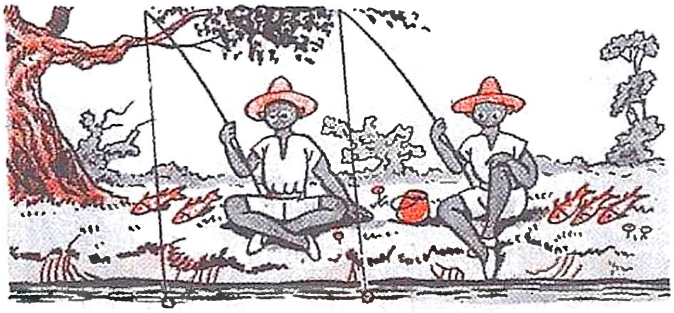
EXERCICES ÉCRITS

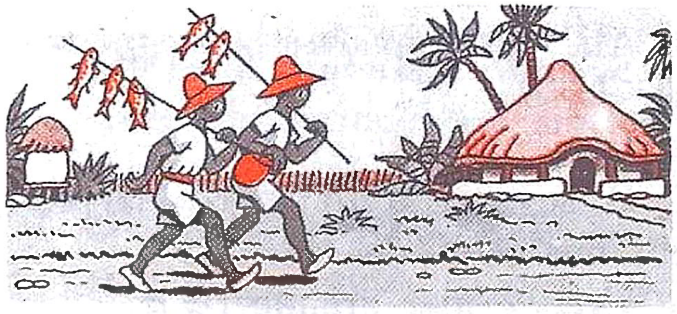
31. — Ali a un bout de ficelle qui mesure 3 m. Moussa en a un de 4 m. Quelle longueur de ficelle ont-ils en tout?

32. — Ali a une petite pirogue de 3 m. Celle de son oncle mesure 8 m. De combien de mètres dépasse-t-elle celle d'Ali?

33. — Le puits de la cour a une profondeur de 9 m. La hauteur de l'eau dans le puits est de 3 m. Quelle longueur de corde faudra-t-il pour pouvoir puiser de l'eau?

4. L'ADDITION





■ Que font Ali et Moussa?
Combien Moussa a-t-il pris de poissons?
Combien Ali en a-t-il pris?

■ La partie de pêche est terminée. Ils ont enfilé tous leurs poissons sur une même ficelle. Combien y a-t-il de poissons en tout?

Sur la ficelle il y a :

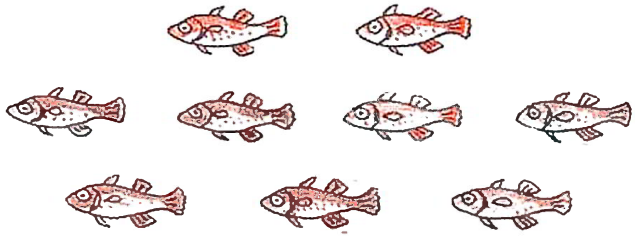
3 poissons + 2 poissons = 5 poissons

$$\begin{array}{r} 3 \text{ poissons} \\ + \ 2 \text{ poissons} \\ \hline = \ 5 \text{ poissons} \end{array}$$

En réunissant leurs poissons Ali et Moussa ont fait une **addition.**
5 poissons représentent la **somme** ou le **total.**
Le signe + marque l'addition. Il se lit **plus.**
Le signe = se place toujours devant la **somme.** Il se lit **égale.**

■ Aujourd'hui Ali et Moussa ont amené Samba à la pêche.
Ali a pris deux poissons. Moussa en a pris 4. Samba en a pris 3.
Combien en ont-ils pris en tout?

$$\begin{array}{r} 2 \text{ poissons} \\ + \ 4 \text{ poissons} \\ + \ 3 \text{ poissons} \\ \hline = \ 9 \text{ poissons} \end{array}$$



← Ali
← Moussa
← Samba

Ils ont pris 9 poissons.

EXERCICES D'INTELLIGENCE

34. — Placez devant vous 6 bûchettes. Faites-en deux paquets. Écrivez sur votre ardoise l'addition que vous obtenez en regroupant ces deux paquets.

Exemple :
2 bûchettes + 4 bûchettes = 6 bûchettes.

Faites des paquets différents et écrivez toutes les additions qui donnent le même total.

35. — Maman est allée au marché et a acheté un morceau de viande, un poisson et 2 papayes. Peut-on faire une addition?

EXERCICES ORAUX

36. — Le père d'Ali lui a donné 3 bonbons et sa mère 5. Combien Ali en a-t-il en tout?

37. — Ali a cueilli 2 mangues et Moussa en a cueilli 4. Ils les ont mises dans le même panier. Combien en ont-ils?

38. — Ali a 6 ans. Quel âge aura-t-il dans 3 ans?

39. — Maman avait 2 œufs. Ce matin elle en a recueilli 5. Combien en a-t-elle?

40. — Ali a acheté 4 beignets et Moussa en a acheté 3. Combien la marchande leur en a-t-elle vendu?

EXERCICES ÉCRITS

41. — Écrivez les additions suivantes et donnez le total de chacune d'elles :

$2 + 5 = .$; $3 + 4 = .$; $4 + 5 = .$;
$5 + 4 = .$; $6 + 2 = .$; $7 + 2 = .$;

42. — Ali cueille 3 mangues sur un manguier, 3 mangues sur un autre et 2 mangues sur un troisième. Combien en a-t-il cueilli en tout? Posez l'addition.

43. — Posez les additions suivantes et donnez-en le résultat :

$2 + 3 + 4 = .$; $1 + 5 + 2 = .$;
$3 + 1 + 4 = .$; $4 + 2 + 3 = .$;

44. — Ali, Moussa et Samba ont chassé les mange-mil à la fronde. Ali en a tué 3, Moussa 2 et Samba 4. Combien en feront-ils cuire?

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **45.** — Ali avait 4 citrons dans sa poche. Il en ramasse 5 autres au pied du citronnier. Combien en a-t-il maintenant?

46. — La sœur d'Ali avait 2 camisoles. Pour la Tabaski sa mère lui en a acheté 4 neuves. Combien en a-t-elle maintenant?

47. — Dans le car qui va de Dakar à Rufisque il y a au départ 4 voyageurs. Il en monte 2 à Tiaroye et 3 à Sangalkam. Combien de voyageurs y a-t-il en tout à l'arrivée?

48. — Dans le poulailler il y avait 2 poules blanches et 3 poules noires. Maman y a mis ce matin encore 3 poules de plus. Combien y en a-t-il en tout maintenant?

49. — Tatou a apporté 2 fleurs à sa maîtresse. Bineta en a apporté 3 et Mariam 4. Combien de fleurs la maîtresse aura-t-elle dans son vase?

2e ANNÉE : **50. — Ali a 3 F. Son frère Moussa a 2 F de plus que lui. Combien a Moussa? Combien ont-ils en tout?

51. — Sous un jujubier Ali a ramassé 2 jujubes. Moussa en a récolté autant qu'Ali et Samba une de plus qu'Ali et Samba ensemble. Combien en a ramassé Samba? Combien en ont-ils récolté en tout?

52. — Samba a 3 ans. Moussa a 2 ans de plus que Samba. Ali a 5 ans de plus que Samba. Quel âge a Moussa? Quel âge a Ali?

53. — Lundi le maître a distribué 3 bons points. Mardi il en a donné 2 autres et mercredi 2 de plus que mardi. Combien en a-t-il donné mercredi? Combien en a-t-il donné en tout?

54. — Maman possède sur la table 9 bananes bien mûres. Ali en mange 3, Fatou 4 et Bineta 2. Combien les enfants ont-ils mangé en tout de bananes? Combien en reste-t-il sur la table?

CALCUL MENTAL

Ajoutez 3 aux nombres suivants :

2 — 4 — 3 — 5 — 6.

Ajoutez 4 aux nombres suivants :

4 — 2 — 6 — 8.

Ajoutez 5 aux nombres suivants :

2 — 4 — 3 — 6.

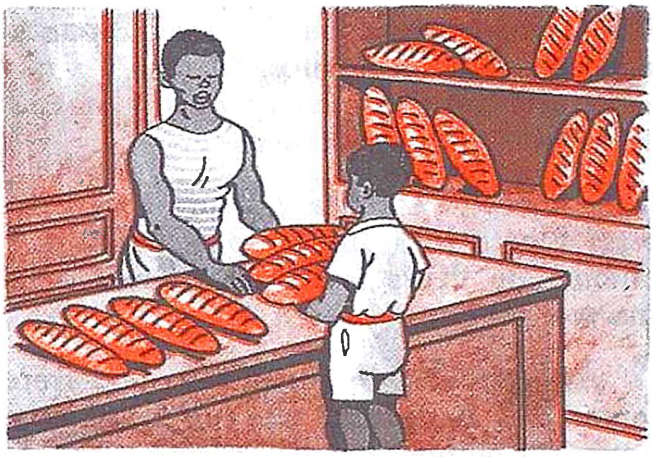
Ajoutez 6 aux nombres suivants :

3 — 6 — 2 — 8.

Ajoutez 7 aux nombres suivants :

2 — 4 — 3 — 5.

5. LA SOUSTRACTION



■ Sur le comptoir, il y avait 7 pains. Le commerçant vient d'en vendre 3 à Ali.

Combien en reste-t-il?

Il reste : —

7 pains — 3 pains = 4 pains

7 pains
— 3 pains
= 4 pains

On vient de faire une **soustraction.**
On a trouvé le nombre de pains qui **restent.**

■ Avant de partir, la mère d'Ali avait laissé 8 mangues dans ce plat.

A son retour il n'en reste plus que 5.

Combien en manque-t-il?

Il manque :

8 mangues — 5 mangues = 3 mangues

8 mangues
— 5 mangues
= 3 mangues

On vient de faire une **soustraction.**
On a trouvé le nombre de mangues qui **manquent.**

Le signe — est le signe de la **soustraction.** Il se lit **moins.**
Le résultat s'appelle le **reste** ou la **différence.**

• PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le père d'Ali avait 8 cigarettes dans son paquet. Il en a fumé 8. Combien lui en reste-t-il?

Il lui reste : 8 cigarettes — 8 cigarettes = 0 cigarette.

Quand on extrait un nombre du même nombre on trouve **zéro.**

• PREUVE DE LA SOUSTRACTION : Ali a 8 jujubes et Moussa en a 5. Combien Ali a-t-il de plus que Moussa?

Ali a : 8 jujubes — 5 jujubes = 3 jujubes de plus que Moussa.

Combien Moussa aura-t-il de jujubes si on lui en donne 3.

Moussa aura : 3 jujubes + 5 jujubes = 8 jujubes.

En additionnant le reste et le petit nombre d'une soustraction on trouve le grand nombre.

EXERCICES D'INTELLIGENCE

55. — Complétez les problèmes suivants pour qu'ils conduisent à une soustraction :

a) Ali a 3 billes et Moussa en a 8 . . .

b) Dans le poulailler il y avait 6 poules . . .

c) Dans mon casier il y avait 6 cahiers . . .

d) Sur le manguier Ali voit 8 belles mangues . . .

Écrivez les soustractions que vous obtenez. Trouvez les restes.

Vérifiez-les en additionnant le reste et le petit nombre.

EXERCICES ORAUX

56. — Avec vos bûchettes, vos noyaux, de petits cailloux, faites, sur la table, les soustractions suivantes et trouvez les restes. Puis faites les preuves :

$7 - 3 = .$; $9 - 4 = .$; $8 - 6 = .$;
$6 - 2 = .$; $5 - 4 = .$; $9 - 6 = ..$

57. — Ali a 9 ans. Moussa a 5 ans. Combien d'années Ali a-t-il de plus que Moussa?

58. — Il y avait 9 poules dans le poulailler. Le chat sauvage en a volé 4. Combien en reste-t-il?

59. — Le père d'Ali lui a donné 8 F et a donné aussi 5 F à Moussa. Combien Ali a-t-il de plus que Moussa?

60. — Moussa a dans sa main 8 arachides. Il en manque 3 à Ali pour qu'il en ait le même nombre. Combien Ali en a-t-il?

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **61.** — La mère d'Ali avait 9 œufs dans un panier. Elle a été obligée d'en jeter 3 qui étaient mauvais. Combien a-t-elle pu en faire cuire?

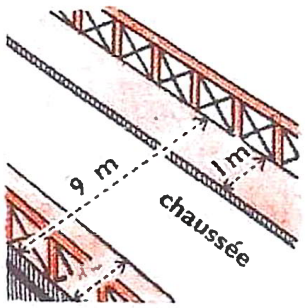
62. — Une pièce de percale mesurait 8 m. Le tailleur y a découpé de quoi faire un boubou. Elle mesure maintenant 5 m. Quelle longueur de tissu a-t-il fallu pour faire le boubou?

63. — Coffi possède 9 plants de cocotiers. Il en plante 7. Combien lui en reste-t-il encore à planter?

64. — Ali est revenu de la pêche avec 7 poissons. Moussa n'en a rapporté que 3. Combien Ali a-t-il rapporté de poissons de plus que Moussa?

65. — Dans un compartiment de chemin de fer, au départ de Dakar, il y avait 8 personnes. Au départ de Rufisque il en reste 5. Combien de voyageurs sont descendus?

2e ANNÉE : **66. — La largeur totale d'un pont est de 9 m. De chaque côté il y a un petit trottoir de 1 m pour les piétons. Quelle est la largeur de la chaussée réservée aux voitures?



67. — Ali vient de cueillir des papayes, des mangues et des oranges. Il a en tout 9 fruits dont 2 papayes et 4 mangues. Combien a-t-il d'oranges?

68. — La mère d'Ali avait 9 beignets. Elle en donne 2 à Moussa et 3 à Samba. Combien de beignets a-t-elle donnés? Combien en reste-t-il pour Ali?

69. — Un chasseur a tué 8 lapins. A son retour il en vend d'abord 3, puis 4. Combien en a-t-il gardé pour lui?

70. — Un ouvrier doit creuser un fossé de 9 m. Le matin il en creuse 4 m et l'après-midi 3 m. Que lui reste-t-il encore à creuser?

CALCUL MENTAL

Retrancher 2 des nombres suivants :

6 — 5 — 9 — 12

Retrancher 3 des nombres suivants :

8 — 6 — 7 — 15

Retrancher 4 des nombres suivants :

7 — 9 — 6 — 14

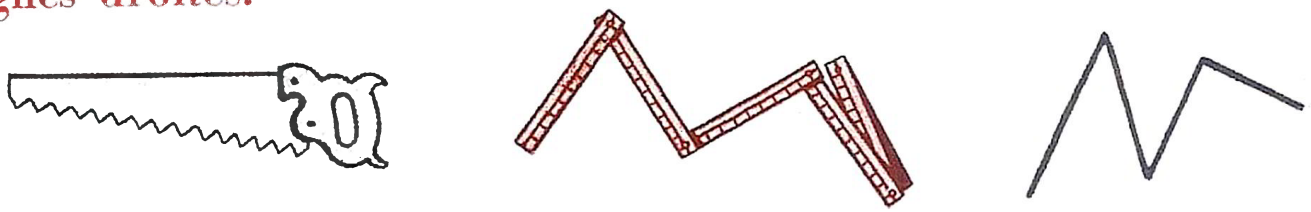
Retrancher 5 des nombres suivants :

8 — 6 — 9 — 16

6. LES LIGNES

Suivez exactement le bord de la règle. Pliez soigneusement une feuille de papier. Regardez Ali et Moussa tirant chacun un bout de ficelle.

Le bord de la règle. Le pli de la feuille. La ficelle tendue sont des **lignes droites.**



Regardez le bord coupant de la scie. Ouvrez les branches du mètre pliant sans tirer complètement. Tracez à la règle plusieurs lignes droites qui se touchent à leurs extrémités.

Le bord coupant de la scie. Les bords du mètre pliant. La ligne composée de plusieurs lignes droites sont des **lignes brisées.**

Examinez le fil électrique entre 2 poteaux. Observez la ligne du milieu qui ressemble à un m très ouvert. Regardez le bord de l'assiette.

Pouvez-vous tracer ces lignes avec une règle?

Ce sont des **lignes courbes.**

Sur une feuille de papier marquez un point A. Tracez avec votre règle, une ligne au crayon, une ligne à l'encre, une ligne rouge. Pouvez-vous en tracer d'autres?

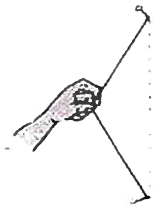
Par un point on peut faire passer beaucoup de lignes droites.

Sur une feuille marquez 2 points A et B. Tracez une ligne droite, au crayon, passant par A et B.

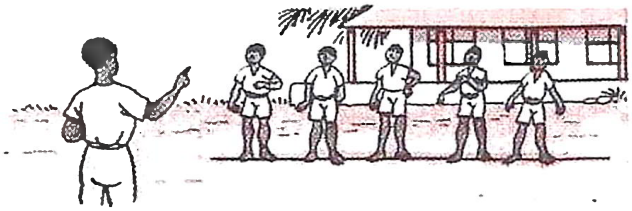
Tracez-en une autre au crayon rouge. Où passe-t-elle? Tracez-en encore une à l'encre. Voyez-vous toujours la ligne rouge?

Par 2 points on ne peut faire passer qu'une seule ligne droite.

Le jardinier suit, avec son outil, le cordeau tendu entre 2 piquets. Il trace une ligne droite.



Le peintre colore une ficelle, la tend entre 2 clous, tire au milieu, puis lâche la corde. Il trace une ligne droite.



Le maître se place devant les élèves et les fait aligner. Les élèves forment une ligne droite.

EXERCICES D'INTELLIGENCE ET PRATIQUES

71. — Recherchez dans la classe des lignes droites. Trouvez les points d'où elles partent; les points où elles se terminent.

72. — Recherchez des objets limités par des lignes courbes, par des lignes brisées. Dites pourquoi les unes sont courbes, pourquoi les autres sont brisées.

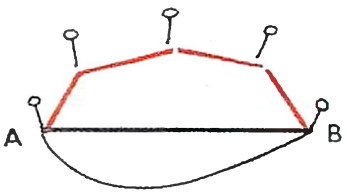
73. — Dessinez sur votre ardoise ou sur votre cahier de brouillons cette cafetière. Tracez au crayon, une ligne droite, à l'encre, une ligne brisée, et en rouge une ligne courbe.

74. — Marquez 2 points sur une feuille de papier. Faites un pli passant par ces 2 points. Comment est la ligne que vous avez obtenue? Vérifiez avec votre règle.

75. — Attachez un poids au bout d'un fil. Attachez l'autre extrémité à un clou en haut du tableau. Comment est la ligne représentée par le fil? Vérifiez avec la règle.

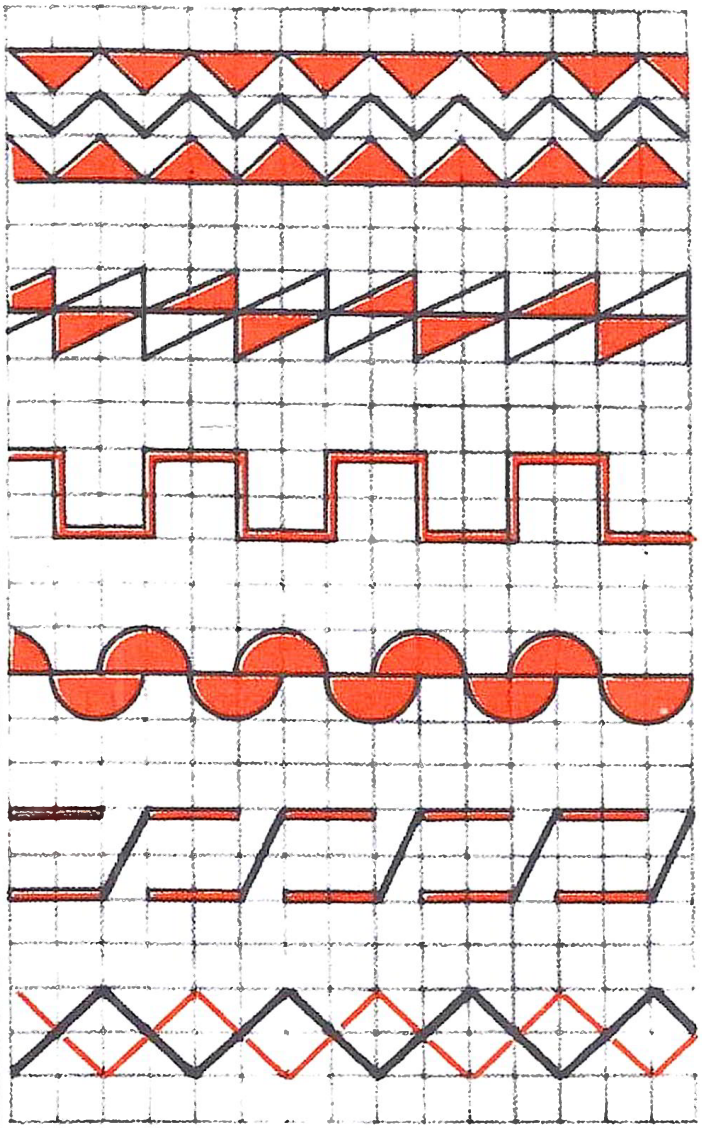
76. — Plantez deux petits clous A et B dans une planche. Tendez une ficelle entre les deux.

Attachez-y une autre ficelle par les deux bouts sans la tendre. Plantez 3 autres petits clous, comme sur la figure et faites passer une troisième ficelle partant de A par tous les clous? Nouez-la en B. Que représente la première ficelle, la deuxième, la troisième?



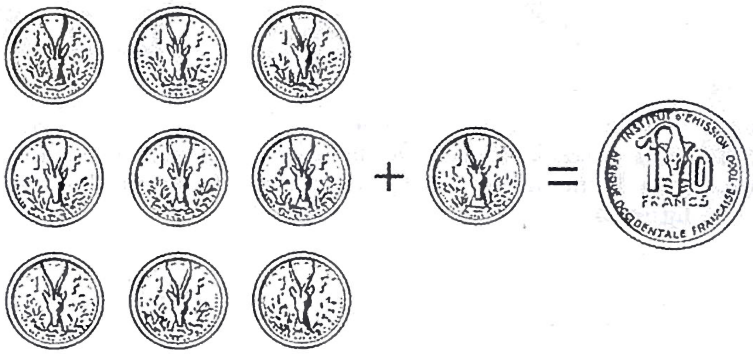
Arrachez les clous et tendez les 3 ficelles. Quelle est la plus courte des trois ficelles?

77. — En utilisant les carreaux de votre cahier reproduisez les frises dessinées ci-dessous :



Coloriez à votre gré sans jamais mettre plus de deux couleurs.

7. LA DIZAINE. LES NOMBRES DE 10 A 20



Une pièce de 10 F.

9 F + 1 F = 10 F.

10 F. représentent une **dizaine** de francs.
10 bûchettes représentent une **dizaine** de bûchettes.
10 poulets représentent une **dizaine** de poulets.

☐	o	1 dizaine de F + 1 F = 11 F (onze F)
☐	o o	1 — + 2 F = 12 F (douze F)
☐	o o o	1 — + 3 F = 13 F (treize F)
☐	o o o o	1 — + 4 F = 14 F (quatorze F)
☐	o o o o o	1 — + 5 F = 15 F (quinze F)
☐	o o o o o o	1 — + 6 F = 16 F (seize F)
☐	o o o o o o o	1 — + 7 F = 17 F (dix-sept F)
☐	o o o o o o o o	1 — + 8 F = 18 F (dix-huit F)
☐	o o o o o o o o o	1 — + 9 F = 19 F (dix-neuf F)
☐	o o o o o o o o o o	1 — + 10 F ou 2 dizaines de francs = 20 F (vingt F)
☐ ☐		

Tous les nombres que nous avons obtenus ont 2 chiffres.
Le chiffre de gauche représente une dizaine.
Le chiffre de droite représente les unités qui sont ajoutées à la dizaine.

dizaine	unités
1	5

F

EXERCICES D'INTELLIGENCE

78. — Ali avait 8 F, Moussa 6 F et Samba 5 F. Leur mère leur donne à chacun une pièce de 10 F. Combien chacun a-t-il?

79. — Dans chacun des nombres suivants, dites combien il y a de dizaines et d'unités : 12 mangues, 10 papayes, 18 jujubes; 6 oranges.

EXERCICES ORAUX

80. — Ali a reçu de sa mère deux pièces de 2 F et de son père une pièce de 10 F. Combien a-t-il?

81. — Pour payer une petite main de bananes 16 F, Ali donne deux pièces de 10 F. Combien lui rend le marchand?

82. — Dans la classe cette semaine, 14 élèves sont appliqués. Le maître leur donne à chacun un buvard neuf. Les buvards sont par paquets de 10. Combien doit-il défaire de paquets? Combien lui restera-t-il de buvards?

EXERCICES ÉCRITS ET PROBLÈMES

1re ANNÉE : **83.** — Complétez les opérations suivantes :

10 mangues + 4 mangues = • mangues
10 oranges + 8 oranges = • oranges
10 F + 6 F = • F; 10 F + 3 F = • F
10 mangues + • mangues = 16 mangues
10 F + • F = 14 F; 10 F + • F = 19 F.

84. — Ali avait 3 mangues. Dans un manguier il en cueille 10 autres. Combien en a-t-il maintenant?

85. — Le matin le berger s'aperçoit que 3 vaches du troupeau ont disparu. Il n'en reste que 7. Combien le troupeau comprenait-il de vaches?

86. — Ali a acheté un sac de 10 bonbons. Il en a donné 3 à Moussa. Combien lui en reste-t-il?

87. — Un diola a ramené de la brousse 17 poulets. En revenant chez lui 3 poulets sont morts. Combien lui en reste-t-il?

88. — Deux ouvriers doivent creuser un fossé de 15 m. Le 1er jour ils ont creusé 7 m et le deuxième jour 8 m. Combien ont-ils creusé en 2 jours? Ont-ils achevé leur ouvrage?

** 2e ANNÉE : **89.** — La mère d'Ali avait 17 poules. Elle en a vendu 5 et en a fait cuire 2. Combien lui en reste-t-il?

90. — Ali a acheté un sac de 15 bonbons. Il en donne 3 à Moussa et 4 à Samba. Combien lui en reste-t-il?

91. — Un chauffeur de taxi met, le matin, 15 l d'essence dans un réservoir qui contient déjà 4 l. Le soir, il reste, dans le réservoir, 5 l d'essence. Combien de litres a-t-il consommés dans la journée?

92. — Ali avait une pièce de 10 F, une pièce de 5 F et 3 pièces de 1 F. Il achète deux beignets à 3 F l'un. Avec ce qu'il lui reste il achète un crayon noir. Quel est le prix du crayon noir?

93. — Un petit tonneau contenait 20 litres d'huile. Le marchand en vend 16 litres. Puis un jour le tonneau se renverse et il s'en perd 2 litres. Combien de litres d'huile le marchand a-t-il encore à vendre?

94. — Un flacon vide pèse 8 grammes. Un pharmacien y verse 15 grammes de potion. Quel est le poids du flacon maintenant?

CALCUL MENTAL

$$8 = 10 - 2$$

— ajouter 8, c'est ajouter 10 et retrancher 2;
— retrancher 8, c'est retrancher 10 et ajouter 2 : $9 = 10 - 1$

— ajouter 9, c'est ajouter 10 et retrancher 1.
— retrancher 9, c'est retrancher 10 et ajouter 1.

Effectuez les opérations suivantes :

9 F + 8 F; 15 F − 8 F; 7 F + 9 F;
6 m + 8 m; 17 m − 8 m; 8 m + 9 m;
14 F − 9 F; 16 m − 9 m.

8. LA PIÈCE DE 10 FRANCS

■ Cette pièce vaut 10 francs (10 F) ou une **dizaine** de francs.

Cette pièce vaut autant que :

5 pièces de 2 francs.

2 pièces de 5 francs.

5 F est la moitié de 10 F. 10 F est le double de 5 F.

EXERCICES

95. — Ali avait une pièce de 10 F. Il lui reste 5 F. Combien a-t-il dépensé?

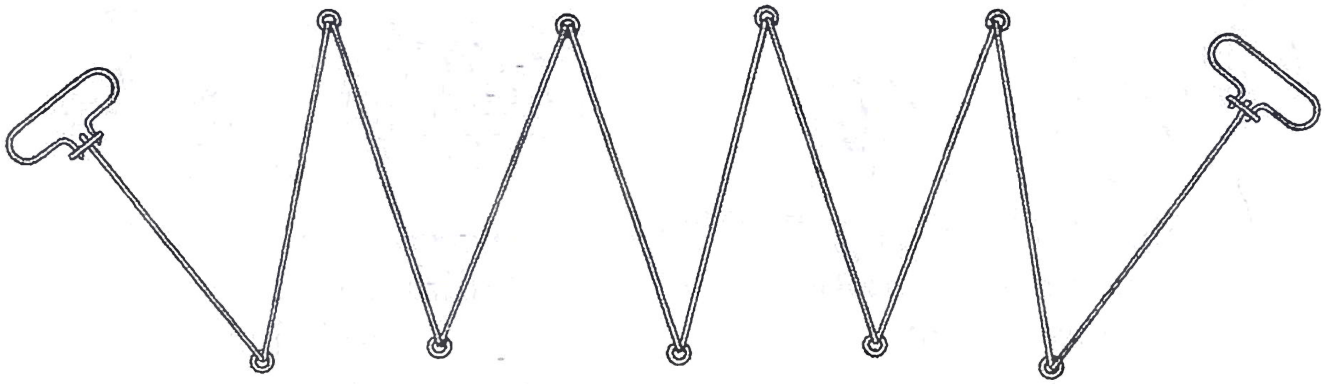
96. — Vous avez un certain nombre de pièces de 1 F, de 2 F, et de 5 F. Recherchez toutes les façons possibles de faire une valeur de 10 F.

97. — Pour payer une boîte d'allumettes Samba a donné 10 F. Le marchand lui a rendu 3 F. Quel est le prix de la boîte d'allumettes?

98. — Combien valent 5 pièces de 2 F?

99. — Quel est le double de 5 F?
10 F = 2 pièces de ... F ou 1 pièce de 5 F + ... pièces de 2 F + ... pièces de 1 F.

9. LE DÉCAMÈTRE



■ Cette chaîne en fer s'appelle un décamètre.
C'est une **dizaine** de mètres (10 m). On l'écrit en abrégé **dam.**
(Je mesure la longueur et la largeur de la cour avec un décamètre en fer. Je peux aussi mesurer les dimensions d'un champ avec un décamètre.)

CONCLUSION : Un décamètre vaut 10 m ou une dizaine de mètres.

• Une longueur mesurée en dam et en m s'écrit avec 2 chiffres.
Exemple : 14 m.
Le chiffre de gauche représente les dam : 1.
Le chiffre de droite représente les m : 4.

EXERCICES PRATIQUES

100. — Vérifiez la longueur du décamètre de la classe avec un mètre.

101. — Qu'apercevez-vous pour marquer chaque mètre?
Qu'y a-t-il pour indiquer le milieu du décamètre?

102. — Effectuez dans la cour, dans la rue, de nombreuses mesures avec le décamètre.

103. — La longueur de la classe mesure-t-elle plus ou moins d'un décamètre? Vérifiez avec le décamètre en fer. Même exercice avec la largeur de la classe.

104. — Combien y a-t-il de mètres dans un demi-décamètre? dans un double décamètre?

105. — Faites 1 décamètre en ficelle et marquez les mètres par un nœud.

106. — Combien y a-t-il de décamètres et de mètres dans 16 m, 18 m, 11 m, 20 m?

EXERCICES ÉCRITS

107. — Que manque-t-il aux longueurs suivantes pour obtenir un décamètre :

5 m + . . = 1 dam	8 m + . . m = 1 dam
. . m + 3 m = 1 dam	6 m + . . m = 1 dam?

108. — Que faut-il retrancher aux longueurs suivantes pour obtenir 1 décamètre :

16 m — . . m = 1 dam	20 m — . . m = 1 dam
13 m — . . m = 1 dam	18 m — . . m = 1 dam?

109. — Calculez en décamètres :

3 dam + 4 dam = . dam
8 dam + 5 dam + 2 dam = . dam
16 dam — 8 dam = . dam?

110. — Exprimez en mètres :

1 dam et 4 m; 1 dam et 3 m; 1 dam et 9 m; 2 dam; 1 dam et 6 m.

111. — Ali a acheté 8 m de ficelle et son frère Abdou 1 dam et 2 m. Combien de mètres de ficelle ont-ils ensemble?

10. DE 20 A 60

- 2 pièces de 10 F et 1 F
  2 dizaines et 1 unité
  représentent
  vingt et un francs
  21 F

- 2 pièces de 10 F et 3 F
  2 dizaines et 3 unités
  représentent
  vingt-trois francs
  23 F

- En ajoutant une par une des pièces de 1 F à 20 F on obtient :

21 F	vingt et un	francs	26 F	vingt-six	francs
22 F	vingt-deux	francs	27 F	vingt-sept	francs
23 F	vingt-trois	francs	28 F	vingt-huit	francs
24 F	vingt-quatre	francs	29 F	vingt-neuf	francs.
25 F	vingt-cinq	francs			

- En ajoutant 1 F à 29 F, on obtient :

20 F et 10 F
2 dizaines et 1 dizaine

c'est-à-dire 3 dizaines :

30 francs ou trente francs.

- Après trente, on compte de la même façon :

31, 32, 33, jusqu'à trente-neuf
39 F + 1 F = 40 F, quarante francs.

Et l'on compte de la même façon

de quarante à cinquante (50)
de cinquante à soixante (60).

- DIZAINES ET UNITÉS

Dans sa poche le frère d'Ali a 43 F.
Cela représente 4 pièces de 10 F ou 4 dizaines
3 pièces de 1 F ou 3 unités.
4, le chiffre de gauche, représente les dizaines.
3, le chiffre de droite, représente les unités.

EXERCICES ORAUX

112. — Lisez les nombres suivants et dites combien ils contiennent de dizaines et d'unités. *Exemple :* 38 — trente-huit : trois dizaines et huit unités.

27; 46; 39; 51; 60.

113. — Ali a 26 jujubes, Moussa en a 34 et Samba 42. Combien leur en manque-t-il à chacun pour qu'ils aient tous les trois un nombre exact de dizaines?

114. — Combien y a-t-il de pièces de 10 F et de pièces de 1 F dans 46 F, 33 F, 58 F, 25 F.

115. — Ali a 6 F. Sa mère lui donne 3 pièces de 10 F. Combien a-t-il alors?

116. — Ali est allé acheter du riz pour sa mère. Il doit donner au marchand 57 F. Il donne au marchand 6 pièces de 10 F. Que lui rend le marchand?

EXERCICES ÉCRITS ET PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **117.** — Dans une salle de classe il y a trois rangées de 10 tables et une rangée de 8 tables. Combien y a-t-il de tables en tout?

118. — Écrivez les nombres suivants :

3 dizaines et 6 unités; 2 dizaines et 4 unités; 5 dizaines et 7 unités; 4 dizaines et 5 unités.

Lire ensuite les nombres écrits.

119. — Pour payer une boîte de lait condensé 44 F, Ali a donné 5 pièces de 10 F. Combien le marchand lui rend-il?

120. — Un peulh possédait 57 vaches. Il en a vendu 7. Combien lui en reste-t-il?

121. — Ali a 2 tas de 10 jujubes et 7 jujubes. Moussa a 3 tas de 10 jujubes et 2 jujubes. Qui en a le plus? Combien en a-t-il de plus?

122. — Un maçon doit bâtir un mur de 45 m de long. Le 1er jour il construit 14 m, le 2e jour 15 m et le 3e jour 12 m. Que lui reste-t-il à faire pour le 4e jour?

2e ANNÉE : **123. — Une marchande avait 47 œufs dans son panier. Elle en a vendu 3 dizaines. Combien lui en reste-t-il?

124. — Le maître a apporté en classe 5 paquets de 10 cahiers. Il a distribué 3 paquets et 6 cahiers pris dans le quatrième paquet. Combien lui reste-t-il de cahiers en tout?

125. — La mère d'Ali a acheté 3 paquets de 10 poireaux chacun. La marchande lui fait cadeau de 4 poireaux. Combien en a-t-elle en tout?

126. — Moussa et Ali sont allés cueillir des mangues. Ali en a mangé 3 et Moussa 5. Le panier qu'ils rapportent à la maison en contient 4 dizaines. Combien ont-ils cueilli de mangues en tout?

127. — Un car peut contenir 38 voyageurs. Au départ il y en a 24. Au premier arrêt 5 voyageurs descendent, 4 montent. Au deuxième arrêt 2 voyageurs descendent et 7 montent. Combien y a-t-il de voyageurs dans le car maintenant.

128. — Pour aller à l'école voisine la route comprend 4 dam de terrain plat et 1 dam 5 m de montée. A quelle distance en mètres se trouve l'école?

CALCUL MENTAL

Ajouter ou retrancher des dizaines :

- 35 F + 20 F = 55 F.

On a additionné les chiffres des dizaines et on ne change pas le chiffre des unités.

- 54 F — 30 F = 24 F.

On retranche le chiffre des dizaines du chiffre des dizaines et on ne change pas le chiffre des unités.

Effectuer :

26 + 30; 40 + 12; 37 — 20;
48 — 30; 30 + 22; 59 — 30.

◂ EXERCICES ET PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

129. — Écrivez six nombres impairs en commençant par le plus petit et en ajoutant 2 à chaque nombre obtenu.

130. — Ali a 5 mangues. Il en donne 2 à Moussa et en mange 3. Combien lui en reste-t-il?

131. — Rangez les nombres suivants d'abord du plus grand au plus petit, ensuite du plus petit au plus grand :

9, 3, 12, 2, 15, 6, 18, 4,
11, 18, 5, 13, 7, 19, 8.

132. — Moussa a une pièce de 5 F et une pièce de 2 F. Combien lui manque-t-il pour acheter une orange de 10 F?

133. — Samba a 12 ans et Moussa 5 ans. Quelle est la différence de leurs âges?

134. — Ali a cueilli 5 goyaves et Moussa en a ramassé 4. Ils les mettent dans le même sac. Combien y a-t-il de goyaves dans le sac?

135. — La mère d'Ali avait 3 poules. Elle en a acheté 4 au marché. Combien en a-t-elle maintenant?

136. — Un marchand ambulant avait 9 noix de cola. Il en a vendu 5. Combien lui en reste-t-il?

137. — Ali cueille 2 mangues sur un manguier, 3 sur un autre et 4 sur un troisième. Combien rapporte-t-il de mangues à la maison?

138. — Le premier mois Ali était le cinquième de sa classe. Le deuxième mois il a perdu 4 places. Quel est son rang le deuxième mois?

139. — Dans un panier il y a 9 mangues et 5 oranges. De combien le nombre de mangues dépasse-t-il le nombre des oranges?

140. — Dans le taxi de l'oncle de Moussa il y a 6 places. Il y a déjà le conducteur et 2 passagers. Combien peut-on mettre encore de passagers?

141. — Pour payer un crayon Ali donne une pièce de 5 F. et 2 pièces de 2 F. Quel est le prix du crayon?

142. — La résidence mesure 9 m de haut. La case d'Ali mesure 6 m de moins. Quelle est la hauteur de la case d'Ali?

143. — Ali avait encore 4 jujubes dans sa poche. Moussa lui en donne 10. Combien en a-t-il maintenant?

144. — Une boîte d'allumettes coûte 4 F. Ali va acheter 3 boîtes pour son père. Quelles pièces utilisera-t-il pour payer?

145. — Dans son verger, l'oncle d'Ali a repiqué 57 papayers. 7 n'ont pas pris et sont morts. Combien a-t-il maintenant de papayers dans son verger?

146. — Ali avait dans sa poche 4 pièces de 10 F et 5 pièces de 1 F. Il achète pour sa mère un paquet de farine qu'il paie 20 F et 3 pièces de 1 F. Combien lui reste-t-il?

147. — Une coupe de toile mesure 27 m. Maman en achète 8 m. Combien de mètres reste-t-il à vendre?

148. — Ali a payé 35 F au marchand avec des pièces de 5 F. Combien de pièces lui a-t-il données en tout?

149. — La mère de Koffi élève 18 poussins. 4 meurent volés par les charognards. Combien reste-t-il de poussins vivants?

150. — Combien y a-t-il de dizaines et d'unités dans 47 F; 58 F; 42 F?

151. — L'oncle de Samba possède 48 plants de cocotiers. Il en plante la moitié le premier jour et 15 le deuxième jour. Combien de plants de cocotiers lui reste-t-il à planter le troisième jour?

152. — Ali a payé 32 F avec 3 pièces. Quelles sont ces pièces?

◂ EXERCICES ET PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

153. — Pour mesurer le tour de son jardin le père d'Ali a porté 3 fois le décamètre. Il veut entourer son jardin de 2 rangs de fil de fer. Quelle sera la longueur totale du fil de fer nécessaire?

154. — Ali a 7 F. Moussa a 5 F de plus que Ali. Combien a Moussa? Combien ont-ils en tout?

155. — Ali va faire des commissions pour sa mère avec 50 F. Il achète 15 F de mil, 12 F de courge. Combien a-t-il dépensé? Combien lui reste-t-il?

156. — Ali avait cueilli 15 mangues et Moussa 12. En passant devant chez leur tante ils lui en ont donné 10. Combien en rapportent-ils à la maison?

157. — Moussa a cueilli 3 mangues, Ali en a cueilli autant que Moussa et Samba en a cueilli 2 fois plus qu'Ali. Combien ont-ils cueilli de mangues en tout?

158. — Ali achète 8 gâteaux secs. Il en donne 2 à Moussa et 3 à Samba. Combien lui en reste-t-il pour lui?

159. — Ali avait 7 F, son père lui donne une pièce de 5 F. Il va alors dans une boutique acheter un demi-pain de 6 F. Quelle somme lui reste-t-il après son achat?

160. — Dans la classe il y a d'habitude 4 rangées de 10 élèves. Aujourd'hui il manque 2 élèves à la première rangée, 3 élèves à la deuxième et 2 à la troisième. Quel est aujourd'hui le nombre de présents?

161. — Ali achète pour son père une noix de cola 8 F et un paquet de cigarettes 20 F de plus que la noix de cola. Combien dépense-t-il en tout? Avec quelles pièces va-t-il payer?

162. — Moussa a dans sa poche 8 jujubes et Ali en a 12. Combien Ali doit-il donner à Moussa pour qu'ils en aient le même nombre?

163. — Sur la plage Ali a ramassé 4 coquillages. Moussa en a ramassé 6 de plus. Combien ont-ils ramassé de coquillages en tout?

164. — L'oncle d'Ali est venu chez lui et a distribué des bonbons à tous les enfants. Il en a donné 2 à Ali, 3 à Moussa et 3 à Samba. Il en restait encore 10 dans le sac. Combien en avait-il en arrivant?

165. — Une marchande avait devant elle 5 tas de 10 mangues. Une cliente lui achète 5 mangues. Combien lui en reste-t-il?

166. — Un rouleau de fil de fer mesure 4 dam et 5 m. Je le tends 5 fois entre deux poteaux écartés de 8 m. Combien me restera-t-il de fil de fer?

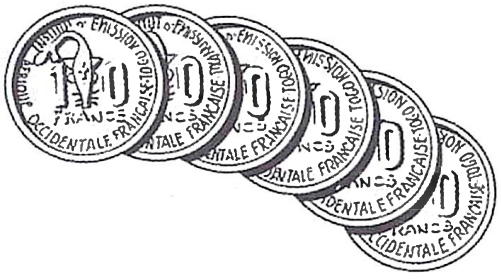
167. — Deux autobus partent d'Abidjan pour aller à Grand-Bassam. Le premier contient 36 voyageurs et le second en transporte 4 de plus que l'autre. 1° Combien le second car transporte-t-il de voyageurs? 2° Combien ensemble transportent-ils de voyageurs à Grand-Bassam?

168. — Une maman achète des bananes pour 25 F et des oranges pour 18 F. Elle paie avec des pièces de 10 F, de 5 F et de 1 F. Combien en donne-t-elle?

169. — Chez l'épicier, Ali a fait une dépense de 20 F, puis une autre. Il a payé avec deux pièces de 25 F. Le marchand lui a rendu 13 F. 1° Quelle dépense totale a-t-il faite? 2° A combien s'est élevé son deuxième achat?

170. — Pour compter de 35 F à 50 F, combien faut-il de pièces de 5 F? de pièces de 10 F et de 5 F?

12. — DE 60 A 99



6 pièces de 10 F ou 6 dizaines de francs
représentent
60 F qui se lisent **soixante francs.**

- Si à 60 F on ajoute une pièce de 1 F, on obtient :

  6 dizaines + 1 unité ou 61 F (soixante et un francs).

  On peut aussi ajouter à 60 F : 1 F, 2 F, 3 F, jusqu'à 9 F.

  On obtient : 61 F (soixante et un francs)
  62 F (soixante-deux francs)
  63 F (soixante-trois francs)
  jusqu'à .... 69 F (soixante-neuf francs).

- Si à 69 F on ajoute une pièce de 1 F, on obtient :

  7 dizaines de francs ou 70 F (soixante-dix francs).

- En ajoutant des pièces de 1 F à 70 F, on obtient :

  71 F (soixante et onze francs), 72 F (soixante-douze francs)
  73 F (soixante-treize francs), jusqu'à 79 F (soixante-dix-neuf francs)
  79 F + 1 F = 8 dizaines de francs = 80 F ou quatre-vingts francs.

- En ajoutant des pièces de 1 F à 80 F, on obtient :

  81 F (quatre-vingt-un francs), 82 F (quatre-vingt-deux francs)
  83 F (quatre-vingt-trois francs), jusqu'à 89 F (quatre-vingt-neuf francs)
  89 F + 1 F = 9 dizaines de francs = 90 F ou quatre-vingt-dix francs.

- En ajoutant des pièces de 1 F à 90 F, on obtient :

  91 F (quatre-vingt-onze francs), 92 F (quatre-vingt-douze francs)
  93 F (quatre-vingt-treize francs, ... 99 F (quatre-vingt-dix-neuf francs)

99 est le plus grand nombre de deux chiffres.

EXERCICES ORAUX

171. — Combien faut-il de pièces de 10 F et de pièces de 1 F pour payer 67 F, 78 F, 83 F, 97 F.

172. — Lisez les nombres suivants : 74 mangues, 79 oranges, 87 F, 93 m, 98 F.

173. — Un champ mesure 76 m de long. Combien cela fait-il de décamètres et de mètres?

174. — Que représentent en mètres les longueurs suivantes : 6 dam et 8 m; 7 dam et 6 m; 8 dam et 4 m; 9 dam et 9 m?

EXERCICES ÉCRITS ET PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **175.** — Écrivez tous les nombres de 2 chiffres dont le chiffre des dizaines est 7 et lisez-les à haute voix.

Faites de même pour les nombres de 2 chiffres dont le chiffre des dizaines est 9.

176. — Écrivez et lisez à haute voix tous les nombres de 2 chiffres dont le chiffre des unités est 6.

177. — Comptez de 5 en 5 :
de 2 à 48; de 7 à 67; de 9 à 49; de 11 à 61; de 21 à 91; de 56 à 96; de 92 à 42; de 99 à 59; de 90 à 60.

178. — Une marchande dispose en tas de 10 goyaves le contenu de son panier. Elle fait 8 tas et il reste 7 goyaves dans le panier. Combien le panier contenait-il de goyaves?

179. — Sur chacune des 4 premières étagères d'une armoire il y a 2 dizaines de livres et sur la cinquième il y a une dizaine de livres et 6 livres. Combien l'armoire contient-elle de livres en tout?

180. — La mère d'Ali l'envoie au marché avec 8 pièces de 10 F et 7 F. Il y dépense 70 F. Quelle somme lui reste-t-il?

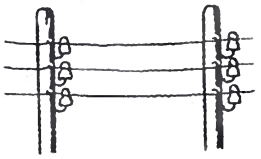
181. — Complétez :
34 = ... diz + ... u; 63 = ... diz + ... u;
99 = ... diz + ... u; 75 = ... diz + ... u.

** 2e ANNÉE : **182.** — Ali et Samba sont allés en brousse cueillir des jujubes. Ils les comptent en rentrant et en trouvent 97. Ali en prend 5 dizaines. Combien en reste-t-il pour Samba?

183. — La sœur d'Ali va au marché. Elle a 1 billet de 50 F, 4 pièces de 10 F, 1 pièce de 5 F et 2 pièces de 1 F. Elle achète 30 F de mil, 20 F de légumes et 20 F de bananes. Combien a-t-elle dépensé? Combien lui reste-t-il après ses achats?

184. — Un commerçant maure a des paquets de 10 biscuits qu'il vend au paquet ou à la pièce. Une cliente lui en a acheté 3 paquets et une autre 4 paquets. Il lui reste 2 paquets et 7 biscuits. Combien avait-il de biscuits avant de commencer à les vendre?

185. — Deux poteaux télégraphiques sont distants de 2 dam et 6 m. Ils supportent 3 fils. Quelle est la longueur totale de ces 3 fils?



186. — La bibliothèque de l'école compte 23 livres sur la première étagère et 27 livres sur la troisième. La deuxième étagère compte *autant* de livres que la première et la troisième étagère. Calculez : 1° le nombre de livres contenus sur la deuxième étagère? 2° le nombre total de livres contenus sur les 3 étagères de la bibliothèque de l'école?

CALCUL MENTAL

Retrancher un nombre exact de dizaines :

Ex. 79 F — 30 F.

On dit : 7 diz — 3 diz = 4 diz.

donc : 79 — 40 = 49.

Règle : On retranche les dizaines du chiffre des dizaines et on conserve le chiffre des unités.

Exercices : Effectuer mentalement :

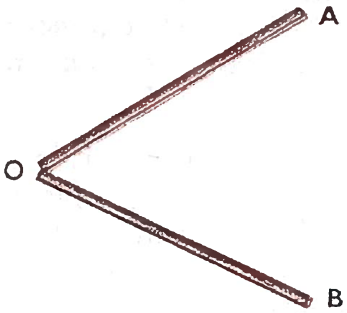
62 F — 30 F, 48 F — 20 F, 98 F — 40 F, 87 F — 50 F.

Problème : Ali avait 78 F dans sa poche. Il a acheté un paquet de bonbons 20 F et un sifflet 30 F. Combien lui reste-t-il?

GÉOMÉTRIE

13. L'ANGLE DROIT ET L'ÉQUERRE

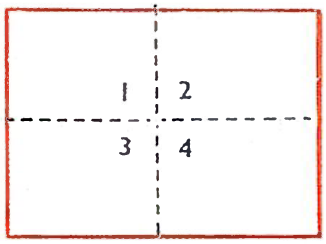
■ **L'angle :** Prenons deux règles. Plaçons-les comme l'indique le dessin.



Nous avons construit un angle.
Appelons-le A, O, B.
Les 2 branches du compas ouvert, les deux aiguilles du réveil de la classe, forment des angles.

CONCLUSION : Un angle est la figure formée par 2 lignes droites partant du même point.

• **L'angle droit :** 1° Prenez une feuille de cahier. 2° Pliez-la en quatre.



3° Tracez les plis en pointillés. 4° Marquez au milieu un gros point rouge et numérotez les 4 angles obtenus, découpez en suivant les pointillés. Superposez les 4 angles obtenus en faisant confondre les traces rouges. Ces 4 angles sont égaux.

Chacun de ces angles est appelé un angle droit.

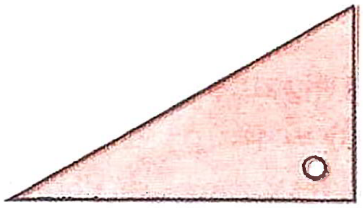
Placez un de ces angles sur une feuille de cahier, suivez les bords avec la pointe d'un crayon, vous obtenez **un autre angle droit.**

Les coins d'un cahier, d'un livre, d'une carte de géographie, d'un timbre sont des **angles droits.** Montrez dans la classe des angles droits.

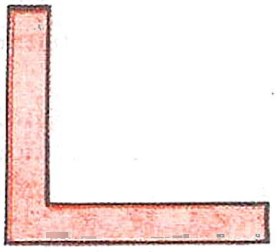
Placez deux règles pour former un angle droit.

A main levée, dessinez sur une feuille de cahier plusieurs angles droits. Est-ce facile? Sont-ils justes?

Voici un instrument très simple pour tracer exactement des angles droits : c'est une **équerre.**

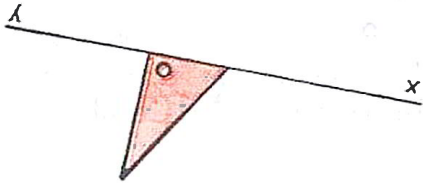


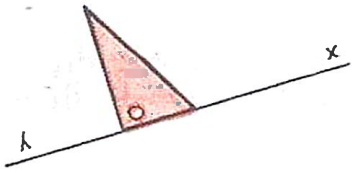
L'équerre peut être en bois ou en fer. Elle peut avoir plusieurs formes. Mais elle n'a toujours qu'un seul angle droit. Le montrer.



• COMMENT SE SERVIR DE L'ÉQUERRE

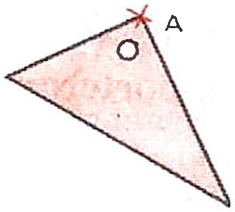
1° Tracer un angle sur une droite donnée.

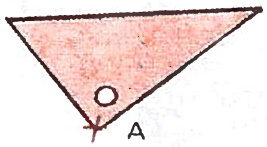




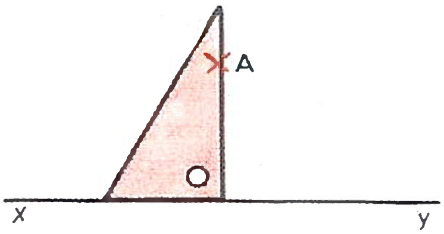
Placer un côté de l'angle droit sur la ligne et tracer.

2° Tracer un angle droit à un point donné.





Placer l'angle droit sur le point et tracer.



3° Tracer un angle droit par rapport à une droite et un point donné.

Sur la droite placer un côté de l'angle droit, faire glisser sur la ligne jusqu'à ce que l'autre côté de l'angle droit touche le point et tracer.

EXERCICES D'INTELLIGENCE ET PRATIQUES

187. — Sur un carton fort et en vous servant de l'équerre en bois de la classe, dessinez une équerre. Découpez soigneusement. Peignez en rouge l'angle droit.

188. — Avec votre équerre de carton vérifiez tous les angles droits de la classe, sans oublier ceux des angles de la classe.

189. — Citez le nom d'artisans que vous avez vus dans votre village ou dans les villages voisins se servir de l'équerre.

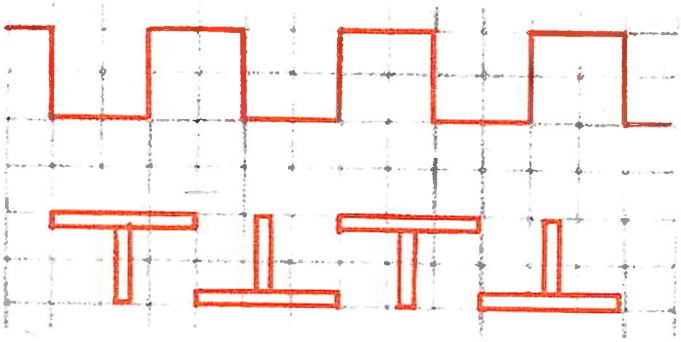
190. — Examinez le réveil de la classe. Dessinez son cadran; placez les aiguilles de telle sorte qu'elles forment des angles droits.

191. — Voici trois angles droits :

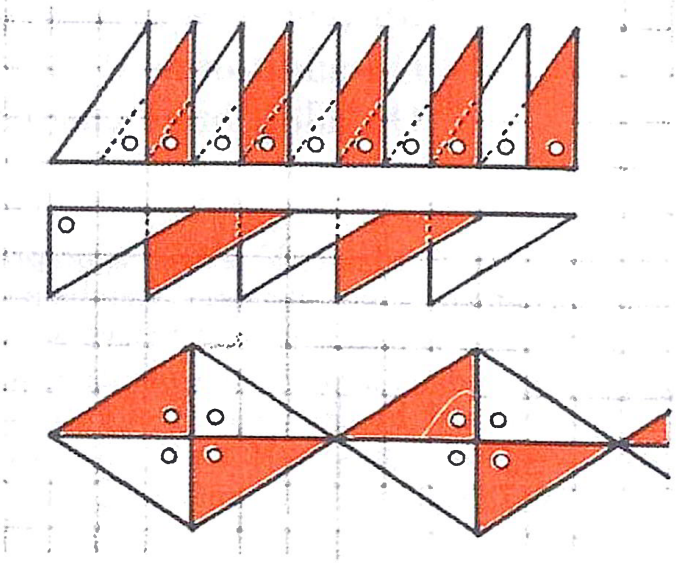
quel est le plus grand des trois?

192. — Si vous avez à vérifier rapidement un angle droit et si vous ne possédez pas d'équerre, par quel moyen pratique en utilisant un de vos livres de classe, pouvez-vous arriver à une mesure satisfaisante?

193. — **Frises à reproduire dans les cahiers en comptant exactement les carreaux, puis à colorier avec goût.**



En utilisant une petite équerre en carton, exécuter les frises suivantes :



14. L'ADDITION SANS RETENUE

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Ali a cueilli 32 mangues et sa sœur en a ramassé 7 tombées au pied de l'arbre. Combien rapporteront-ils de mangues à la maison ?

Solution.

Ils rapporteront à la maison :

32 mangues + 7 mangues = 39 mangues.

Comment trouve-t-on 39 mangues?

32 mangues représentent 3 diz. et 2 u.
7 mangues représentent 7 u.
On additionne d'abord les unités

$$2 + 7 = 9.$$

Le chiffre des dizaines ne change pas

$$\begin{array}{r} 32 \\ +\ 7 \\ \hline = 39 \end{array}$$

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Dans une école à deux classes il y a 23 élèves dans la première classe et 35 élèves dans la seconde. Combien y a-t-il d'élèves en tout?

Solution.

Il y a en tout :

23 élèves + 35 élèves = 58 élèves.

$$\begin{array}{r} 23 \\ +\ 35 \\ \hline = 58 \end{array}$$

Comment trouve-t-on 58 élèves?

23 élèves représentent 2 dizaines et 3 unités.
35 élèves représentent 3 dizaines et 5 unités.
On additionne d'abord les unités : 3 + 5 = 8.
On additionne ensuite les dizaines : 2 + 3 = 5.

EXERCICES ORAUX

194. — Dans la classe 30 élèves sont présents. 7 élèves sont absents. Combien y a-t-il d'élèves lorsque tous sont présents?

195. — Ali a dans sa poche une pièce de 10 F et 3 pièces de 1 F. Combien a-t-il en tout?

196. — Sur une étagère il y a 10 livres de calcul et 7 livres de grammaire. Combien cela fait-il de livres en tout?

197. — Ali a 8 jujubes. Moussa lui en donne 2 et Samba 3. Combien Ali en a-t-il alors en tout?

198. — En rassemblant tout leur argent Ali, Moussa et Samba peuvent acheter un sifflet. Ali a 6 F, Moussa 4 F et Samba 5 F. Quel est le prix du sifflet?

EXERCICES ÉCRITS

199. — Effectuez les additions suivantes :
52 F + 46 F; 76 m + 13 m; 51 F + 25 F;
36 m + 41 m; 12 F + 87 F; 23 m + 55 m.

200. — Effectuez les additions suivantes :
12 + 13 + 4; 25 + 32 + 31; 18 + 50 + 21;
71 + 6 + 22; 54 + 10 + 21; 31 + 3 + 45.

PROBLÈMES

★ 1re ANNÉE : **201.** — Un tisserand a fabriqué dans la journée une bande blanche de 12 m et son apprenti une bande bleue de 7 m. Combien de mètres de tissu ont-ils faits à eux deux?

202. — Ali a cueilli 32 mangues, puis a secoué les branches. A terre il a ramassé 5 mangues. Combien de mangues a-t-il rapportées en tout chez lui?

203. — Un éleveur peulh avait 43 vaches. Il en a acheté 6 de plus. Combien en a-t-il en tout maintenant?

204. — Une marchande de fruits a 2 calebasses. Dans la première il y a 34 oranges et dans la deuxième 40 mandarines. Combien a-t-elle de fruits en tout?

205. — Pour la Tabaski le père d'Ali a acheté, pour toute la famille, un coupon de toile blanche de 24 m et un coupon de toile bleue de 25 m. Quelle est la longueur totale du tissu qu'il a acheté?

206. — La mère d'Ali a acheté au marché un morceau de viande 42 F et une tranche de poisson 36 F. Combien a-t-elle payé en tout?

207. — La mère d'Ali a vendu lundi 10 œufs, mercredi 8 œufs et samedi 11 œufs. Combien a-t-elle vendu d'œufs dans la semaine?

208. — J'ai commandé à mon oncle qui allait à Bobo-Dioulasso de m'acheter une gomme de 4 F, une belle règle de 7 F et un crayon de 12 F. Quelle somme dois-je lui rembourser?

★★ 2e ANNÉE : **209.** — Ali chez un libraire a acheté une boîte de crayons de couleurs 37 F, un compas 20 F et un double décimètre 15 F. Combien a-t-il payé en tout les trois articles?

210. — L'école où va Ali compte 3 classes. Dans la première il y a 31 inscrits, dans la deuxième 33 et dans la troisième 35. Combien y a-t-il d'inscrits en tout à l'école?

211. — Le père d'Ali a acheté 6 noix de cola à 6 F chacune et un paquet de cigarettes coûtant 40 F. Quel est le prix des 6 noix de cola? Dites le total des dépenses du père d'Ali.

212. — Dans le car qui va de Saint-Louis à Podor il y avait 32 hommes et 17 femmes. Combien y avait-il de personnes en tout? A Dagana, 14 passagers descendent et 12 passagers montent. Combien de voyageurs y a-t-il au départ de Dagana pour Podor?

213. — Ali a cueilli 38 goyaves. Samba en a récolté 6 de moins. Combien en a cueilli Samba? Combien en ont-ils cueilli en tout ensemble?

214. — Ali et Koffi comptent leur petite fortune. Ali possède 22 F, Koffi 6 F de plus que lui. Combien possède Koffi? Combien possèdent-ils à eux deux?

215. — Le jardin scolaire a 3 carrés de salades. Le 1er carré compte 22 pieds; le 2e carré 25 pieds; le 3e carré autant que le 1er et le 2e ensemble. Combien y a-t-il au total de salades dans le jardin de l'école?

CALCUL MENTAL

Ajouter un nombre de 2 chiffres à un nombre de dizaines :

Ex. : 30 m + 46 m.
On dit : 3 diz. et 4 diz. = 7 diz.
7 diz. et 6 m = 76 m.

Exercices : effectuez mentalement :
20 m + 57 m; 10 F + 85 F; 40 F + 27 F;
30 F + 56 F; 40 m + 44 m; 50 F + 34 F.

SYSTÈME MÉTRIQUE

15. LE GRAMME ET LE DÉCAGRAMME

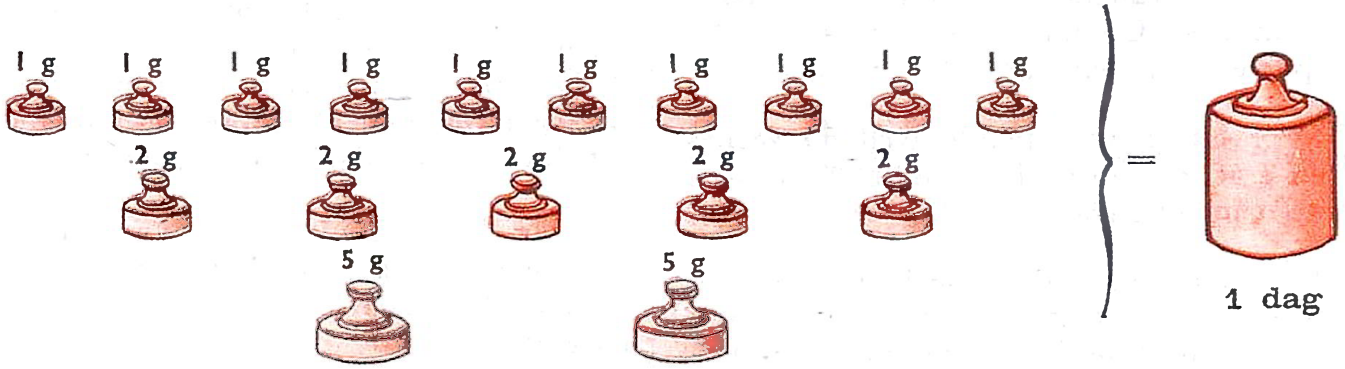
■ Voici dessinés, grandeur nature, des poids :

Ces poids sont en cuivre. Ils s'écrivent en abrégé :

1 gramme = 1 g; 2 grammes = 2 g;
5 grammes = 5 g; 10 grammes = 10 g.

Ils ne peuvent être utilisés que pour peser de toutes petites quantités de produits.

Le poids de 10 g s'appelle 1 décagramme, en abrégé : 1 dag.



Un décagramme vaut 10 g ou une dizaine de grammes.

• Dans un nombre de grammes, le chiffre des dizaines représente les décagrammes et le chiffre des unités les grammes.

Dans 17 g il y a 1 dag et 7 g.

EXERCICES PRATIQUES

216. — Combien peut peser un comprimé de quinine ou d'aspirine?

217. — Quel peut être le poids de 4 timbres-poste de 15 F chacun?

218. — Nommez d'autres produits évalués en grammes, en décagrammes.

219. — Quel peut être le poids d'une carte postale? Vérifiez en pesant 6 cartes postales semblables. Divisez le résultat obtenu par 6 pour connaître le poids d'une carte postale.

220. — Quel peut être le poids d'un numéro du journal imprimé à l'école? Et d'une petite bague d'aluminium?

EXERCICES ÉCRITS

221. — Combien y a-t-il de décagrammes et de grammes dans 18 g; 21 g; 45 g; 63 g?

222. — Quel est en grammes le poids formé par 1 dag et 6 g; 1 dag et 9 g; 4 dag et 3 g.

223. — Calculez :

5 g + 12 g = .. g	1 g + 8 g = .. g
21 g — 8 g = .. g	26 g — 9 g = .. g
18 g + .. g = 2 dag	13 g + .. g = 2 dag.

224. — Pour peser une lettre, l'employé des postes a utilisé 1 dag, 1 poids de 5 g, 1 poids de 2 g et 1 poids de 1 g. Quel est le poids de cette lettre?

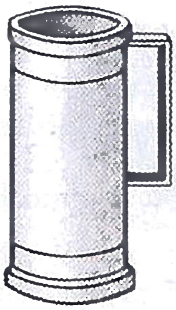
SYSTÈME MÉTRIQUE

16. LE LITRE ET LE DÉCALITRE

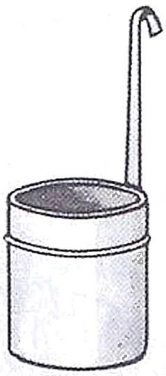
Voici dessinés des **litres** de formes différentes :

en fer-blanc

en bois



en étain

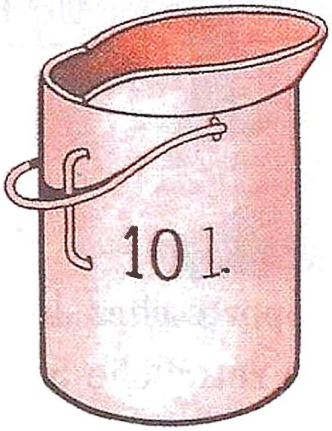


en fer-blanc

et des décalitres :

en bois

Une mesure de 10 litres
s'appelle 1 décalitre,
en abrégé : 1 dal.
Il existe aussi des :
doubles-litres = 2 l
demi-décalitres = 5 l.



en cuivre ou en fer-blanc

1 décalitre vaut 10 litres ou une **dizaine** de litres.
Il vaut aussi 5 doubles-litres ou 2 demi-dal.

• Dans un nombre de litres, le chiffre des dizaines représente les décalitres et le chiffre des unités les litres. Dans 36 l, il y a 3 dal et 6 l.

EXERCICES PRATIQUES

225. — Prenez une calebasse et 1 litre. Allez au puits. Remplissez 10 fois le litre avec de l'eau que vous versez dans la calebasse, vous recueillerez 1 dal d'eau.

226. — Groupez un certain nombre de récipients différents. A l'œil classez-les selon leur grandeur. Dites cette grandeur? Contrôlez avec 1 litre et de l'eau vos résultats et votre classement.

227. — Soulignez le chiffre des dal dans les nombres suivants :

47 l; 30 l; 56 l; 94 l.

EXERCICES ÉCRITS

228. — Calculez :

39 l — 7 l = .. l
54 l — 8 l = .. l
25 l + 4 l = .. dal et .. l.
63 l — 14 l = .. l = .. dal et .. l.

229. — J'ai 1 dal de riz. Il me faut 7 l de riz pour un plat de couscous. Combien de litres de riz dois-je laisser?

230. — Un peulh obtient chaque jour 2 dal et 5 l de lait des vaches de son troupeau. Il consomme avec sa famille 4 l de lait. Combien de litres de lait peut-il vendre journellement?

17. LA SOUSTRACTION SANS RETENUE

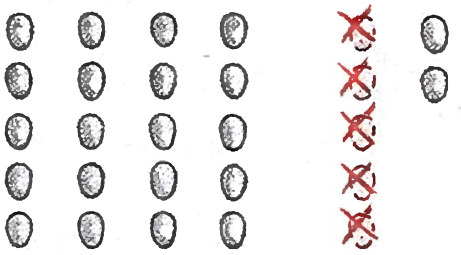
I. RETRANCHER UN NOMBRE DE UN CHIFFRE

PROBLÈME PRATIQUE : Ali a acheté pour sa mère 27 œufs. En revenant du marché il en a cassé 5. Combien d'œufs rapporte-t-il chez lui ?

Solution

Ali a acheté :

2 dizaines et 7 unités ou 27 œufs



— 5 œufs

Il rapporte chez lui : 2 dizaines et 2 unités = 22 œufs

On retranche 5 unités de 7 unités. Le chiffre des dizaines ne change pas.

II. RETRANCHER UN NOMBRE DE DEUX CHIFFRES

• PROBLÈME PRATIQUE : Une marchande avait 48 œufs. Elle en a vendu 27 à Ali. Combien lui en reste-t-il?

Solution

La marchande avait : 4 dizaines et 8 unités ou 48 œufs

— 27 œufs

Il lui reste : 2 dizaines et 1 unité = 21 œufs

On place le petit nombre sous le grand.

On écrit les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines.

On soustrait d'abord les unités, ensuite les dizaines.

On dit : 7 ôtés de 8 égale 1

2 ôtés de 4 égale 2.

EXERCICES ORAUX

231. — Donnez le résultat des soustractions suivantes :

36 m — 4 m; 27 m — 5 m; 58 m — 3 m; 49 l — 6 l; 76 l — 6 l; 88 l — 7 l.

232. — Trouvez en mètres : 4 dam et 7 m — 2 dam et 5 m.

Trouvez en grammes : 6 dag et 8 g — 3 dag et 6 g.

Trouvez en l : 8 dal et 9 l — 5 dal et 4 l.

233. — Donnez le résultat des soustractions suivantes :

45 F — 33 F; 75 F — 42 F; 98 F — 68 F; 74 m — 24 m; 38 m — 26 m; 96 m — 16 m.

EXERCICES ÉCRITS

234. — Effectuez les soustractions suivantes :

58 F	97 m	78 l	98 livres
— 36 F	— 44 m	— 34 l	— 44 livres
=	=	=	=

235. — Posez les soustractions suivantes et effectuez-les :

48 m — 23 m; 39 m — 17 m; 78 F — 44 F; 69 l — 34 l; 87 F — 15 F; 99 m — 19 m.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **236.** — Ali avait cueilli 25 mangues. Il en a donné 12 à Fatou. Combien lui en reste-t-il?

237. — Dans une école il y a 97 élèves inscrits. Aujourd'hui il y a 17 absents. Combien y a-t-il de présents?

238. — Un marchand de volailles avait 78 poules. Il en a vendu 35. Combien lui en reste-t-il?

239. — Un fût d'essence en contenait 75 l. Un automobiliste en a acheté 45 l. Combien de litres d'essence reste-t-il dans le fût?

240. — Un rouleau de fil de fer mesurait 78 m. On en a utilisé 35 m pour soutenir du bougainvillée. Quelle longueur de fil de fer reste-t-il?

241. — Un tonneau contient 18 l d'huile. On en retire 1 dal et 4 l. Combien de litres d'huile reste-t-il dans le tonneau?

242. — Ali a 35 F et Samba 58 F. Combien Samba a-t-il de plus qu'Ali?

** 2e ANNÉE : — **243.** — Ali quitte la maison avec dans sa poche 85 F. Chez le libraire il achète un stylo à bille 40 F et un cahier 15 F. 1° Combien dépense-t-il en tout? 2° Combien lui reste-t-il après ses achats?

244. — Un fût contenait 68 l d'huile. Le marchand en a retiré d'abord 12 l, puis 25 l. 1° Combien de litres a-t-il retirés en tout? 2° Quelle quantité d'huile reste-t-il dans le fût?

245. — Un épicier maure s'est fait livrer un matin 48 pains. Au cours de la matinée il en a vendu 22 et dans l'après-midi 24. Combien lui reste-t-il de pains le soir?

246. — Ali va chez un libraire pour y acheter un livre de calcul. Le livre coûte 95 F. Il manque 14 F à Ali pour pouvoir le payer. Combien Ali a-t-il?

247. — Moussa a 78 F. Si Ali avait 35 F de plus il aurait la même somme que Moussa. 1° Combien a Ali? 2° Combien ont-ils ensemble?

248. — Sur un goyavier il y avait 48 goyaves. Ali cueille les mûres et il en reste alors 13 sur l'arbre. Combien Ali a-t-il cueilli de goyaves? Il en donne 12 à son ami Mamadou. Combien en rapporte-t-il chez lui?

CALCUL MENTAL

Soustraire 2 nombres de 2 chiffres :

58 — 24.

On dit : 5 diz. — 2 diz. = 3 diz.
8 unités — 4 unités = 4 unités
3 diz. et 4 unités = 34.

Effectuez mentalement :

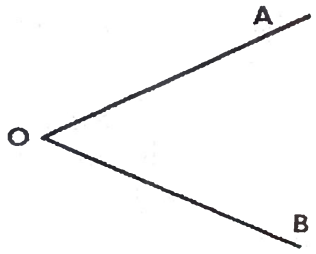
47 — 22; 75 — 33; 68 — 38; 45 — 23.

PROBLÈMES

• Ali avait 47 F. Il a dépensé 22 F. Combien lui reste-t-il?

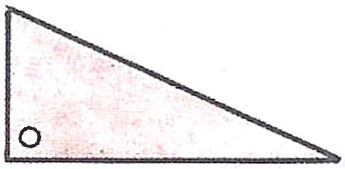
• Un régime de bananes compte 56 fruits. Ali en mange avec ses frères 32. Combien reste-t-il de fruits maintenant?

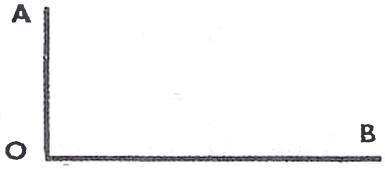
18. LES ANGLES



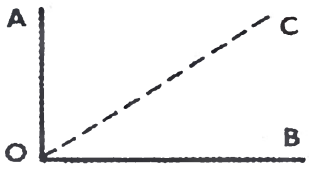
■ A O B est un angle.
Il est formé par deux lignes droites OA et OB partant du même point O.
Le point O est le *sommet* de l'angle.
Les droites OA et OB sont les *côtés* de l'angle.

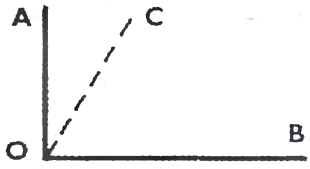
• **L'angle droit.** Avec une équerre vous savez construire un angle droit.

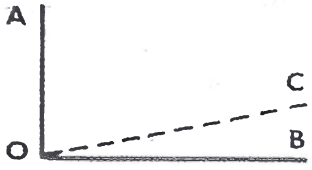




• **L'angle aigu.** Traçons avec l'équerre des angles droits A O B.

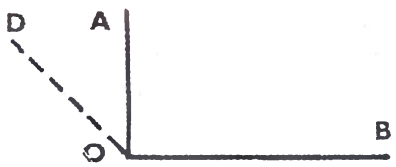


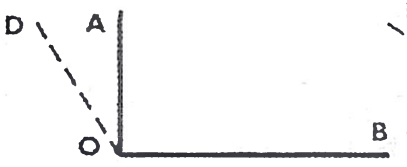


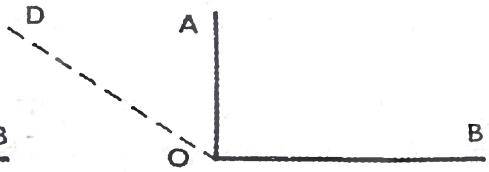


Dans l'angle droit traçons une droite O C partant du point O.
Tous les angles C O B sont plus petits que l'angle droit.
Ce sont des **angles aigus.**

• **L'angle obtus.** Traçons des angles droits A O B.

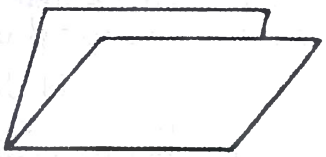






Hors de l'angle AOB traçons une droite OD partant du point O.
Tous les angles D O B sont plus grands que l'angle droit.
Ce sont des **angles obtus.**

CONCLUSION : L'angle obtus est plus grand que l'angle droit et que l'angle aigu.
L'angle aigu est le plus petit des trois angles.



• **Angles égaux.**

A) 1° Plions une feuille de papier.
2° La feuille étant pliée, dessinons un angle ayant son sommet sur le pli.

3° Découpons en suivant les côtés de l'angle. Nous avons 2 angles.

4° Plaçons-les l'un sur l'autre. Ils se cachent entièrement. On dit qu'ils se superposent. Ils sont **égaux.**

CONCLUSION : Deux angles sont égaux s'ils se superposent exactement.

B) Prenons un des deux angles découpés. D'un coup de ciseau diminuons la longueur des côtés. Plaçons-le, ainsi raccourci, sur le premier angle. Ils se superposent toujours. Ils sont encore **égaux.**

CONCLUSION : Leur grandeur ne dépend pas de la longueur de leurs côtés.

EXERCICES D'INTELLIGENCE ET PRATIQUES

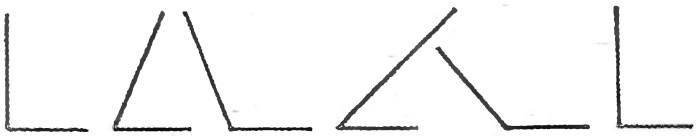
249. — Dessinez puis découpez un angle aigu. Dessinez un angle double, triple de cet angle.

250. — Dessinez puis découpez un angle obtus. Dessinez ensuite un angle double, triple de cet angle. Mettez de la couleur.

251. — Examinez le réveil de la classe. Dessinez son cadran, placez les aiguilles de telle sorte qu'elles forment :

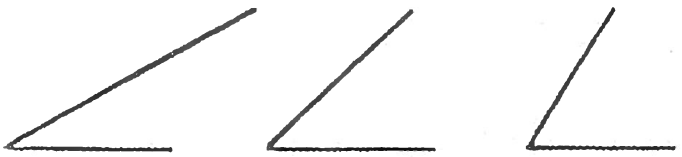
1° 2 angles aigus. 2° 2 angles obtus. 3° 2 angles droits.

252. — Indiquez la nature des angles ci-après. Dessinez-les ensuite :



253. — Voici 3 angles. Quel est le plus grand? Le plus petit?

Tirez une conclusion.

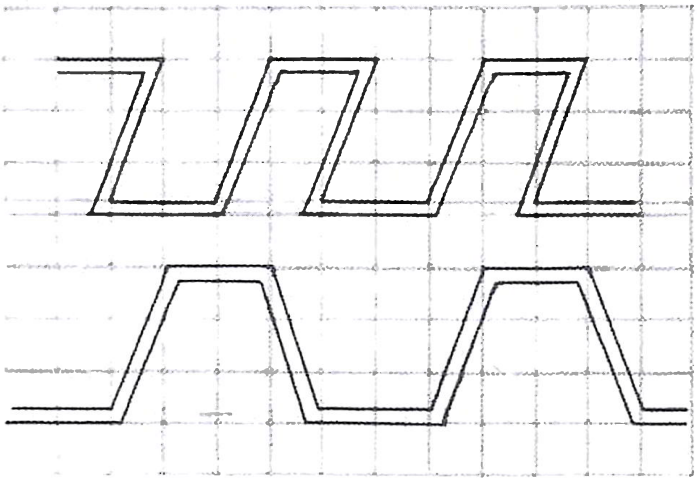


254. — Tracez cinq angles autour d'un point. Indiquez leur nature; numérotez-les du plus grand au plus petit.

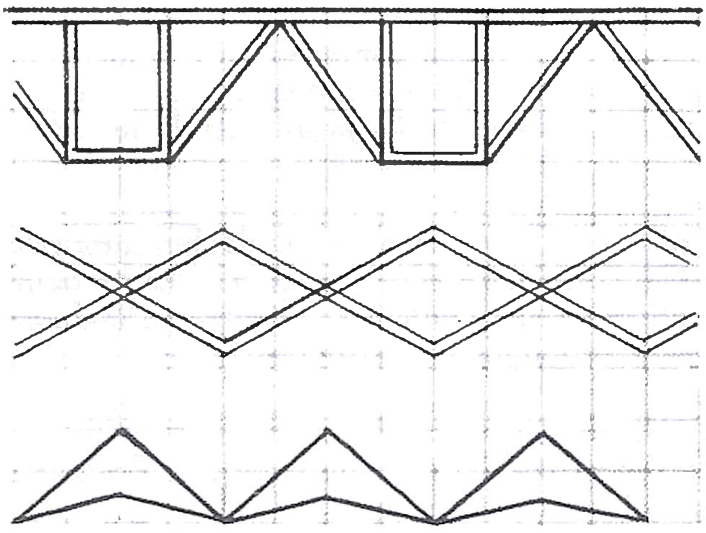
Pour vérifier l'exactitude de votre classement, découpez les cinq angles et essayez de les superposer.

FRISES A COLORIER

Comptez les carreaux du livre et reproduisez exactement ces frises dans vos cahiers; coloriez à votre gré.



Dans la frise ci-dessous qu'il faut reproduire, coloriez en rouge les angles aigus et en bleu les angles droits.



◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

255. — Ali va passer un dimanche chez son ami Mamadou. Il a 30 F dans sa poche. Son père lui donne un billet de 50 F. Quelle somme a-t il en partant?

256. — Moussa a cueilli 28 mangues. En rentrant chez lui il s'arrête chez son oncle et lui en laisse 12. Combien Ali apporte-t-il de mangues chez lui?

257. — Au marché la mère d'Ali a acheté un morceau de bœuf pour 55 F et des légumes pour le couscous pour 34 F. Combien a-t-elle dépensé en tout?

258. — Un paysan propose 48 œufs à la mère d'Ali. Celle-ci les plonge dans l'eau et ne prend pas les 15 qui flottent. Combien d'œufs achète-t-elle?

259. — Ali est allé en vacances, pour 25 jours, chez son oncle. 14 jours sont déjà passés. Combien de jours lui reste-t-il à demeurer encore chez son oncle?

260. — Ali a 25 F. Il voudrait acheter un carnet de 12 F et un compas de 14 F. A-t-il assez d'argent? Quelle somme lui manque-t-il?

261. — Dans le réservoir d'une automobile il y avait 12 l d'essence. Le chauffeur en fait ajouter 25 l. Combien le réservoir contient-il de litres d'essence maintenant?

262. — Un bidon contenait 78 l de pétrole. Dans la journée le commerçant en a vendu 26 l. Combien de litres de pétrole le bidon contient-il maintenant?

263. — Un rouleau de fil de fer mesurait 87 m. Le père d'Ali en a pris 43 m pour fabriquer un poulailler. Quelle est maintenant la longueur du rouleau?

264. — Ali a cueilli 23 mangues dans un arbre et 36 dans un autre arbre. Combien a-t-il cueilli de mangues en tout?

265. — Un fût contient 75 l d'eau. On en retire un seau de 12 l et un arrosoir de 13 l. Combien de litres le fût contient-il alors?

266. — Le mur d'une maison a 8 m de haut, le toit 2 m et la cheminée 3 m. Trouvez en mètres, puis en décamètres et en mètres, la hauteur totale de la maison?

267. — Une pelote de ficelle mesurait 3 dam et 8 m. Ali en a coupé un morceau de 13 m. Trouvez en mètres, puis en décamètres et en mètres, la longueur de la ficelle qui reste.

268. — Ali verse dans une cuve vide 2 seaux d'eau de 12 l chacun et le contenu d'un arrosoir de 14 l. Dites, en décalitres et en litres, ce que contient alors la cuve?

269. — Pour peser une bague en or, un bijoutier bambara a mis sur le plateau de la balance un poids de 2 dag, un poids de 5 g et un poids de 2 g. Quel est le poids de la bague?

270. — Ali a 35 F. Il achète, pour son père, 4 noix de cola à 6 F l'une. 1° Combien dépense-t-il? 2° Combien lui reste-t-il?

271. — Un pêcheur de Côte d'Ivoire ramène dans sa pirogue 58 thons et 45 dorades. Sur la plage il vend 45 thons et 32 dorades. Combien de poissons rapporte-t-il alors à la maison?

272. — Ali a 9 ans et Samba 4 ans. Quel âge aura Samba lorsque Ali aura 16 ans?

273. — Pour remplir un fût qui contient déjà 1 dal et 3 l de pétrole j'y ajoute 3 dal et 4 l. Quelle est la contenance totale du fût?

274. — Pour peser une lettre on a utilisé un poids de 1 dag, un poids de 5 g, un poids de 2 g et deux poids de 1 g? Quel est le poids de la lettre?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

275. — Ali a cueilli 20 mangues, Moussa 10 et Samba 30. Combien de dizaines de mangues ont-ils cueillies ensemble? Combien cela fait-il de mangues en tout?

276. — D'un bidon d'huile contenant 58 l un épicier a vendu hier 13 l et aujourd'hui 22 l. 1° Combien de litres d'huile a-t-il vendus en 2 jours? Que reste-t-il dans le bidon?

277. — Dans une bibliothèque il y a 25 livres sur la première étagère, 32 sur la deuxième et 42 livres sur la troisième. Combien y a-t-il de livres en tout dans la bibliothèque?

278. — La mère d'Ali l'envoie au marché et lui donne un billet de 50 F et une pièce de 25 F. Il y achète 20 F de mil, 30 F de viande et 22 F de légumes. Sa maman lui fait cadeau de la monnaie. Combien lui permet-elle de garder?

279. — Un boulevard à Dakar a 1 dam et 2 m de large. Les trottoirs qui le bordent ont chacun 3 m de largeur. Quelle est la largeur totale du boulevard et des trottoirs?

280. — Un tonneau contient 75 l d'huile. Le marchand en a vendu hier 2 dal et aujourd'hui 1 dal et 5 l. Quelle quantité d'huile reste-t-il dans le tonneau?

281. — Dans une école à 3 classes, il y a 34 inscrits dans la première classe, 32 dans la deuxième et 33 dans la troisième. Combien y a-t-il d'élèves inscrits en tout? Aujourd'hui il manque 4 élèves en première, 5 en seconde, 7 en troisième. Combien y a-t-il d'élèves absents aujourd'hui? Combien y a-t-il de présents?

282. — Un commerçant a vendu une première fois 12 noix de cola pour 44 F et une deuxième fois 18 noix pour 55 F. 1° Combien de noix a-t-il vendues? 2° Pour quel prix?

283. — Une marchande avait devant elle 6 tas de 10 goyaves. Son fils arrive, elle lui donne 4 goyaves qu'elle prend dans l'un des tas. Combien lui reste-t-il de goyaves?

284. — Un rouleau de fil de fer mesure 55 m. Un propriétaire en place trois rangées sur une longueur de 10 m entre la rue et sa maison. Il en utilise 3 m pour le fixer aux piquets. Quelle longueur de fil lui restera-t-il après son travail?

285. — Pour payer un morceau de bœuf, la mère d'Ali a donné au boucher un billet de 50 F, une pièce de 25 F et deux pièces de 10 F. Le boucher lui a rendu 3 F. Quel est le prix du morceau de bœuf?

286. — Ali achète chez un commerçant maure un paquet de bonbons de 10 F et un sifflet qui vaut 7 F de plus. Combien Ali dépense-t-il en tout?

287. — Le père d'Ali a 38 ans. Samba a 24 ans de moins et Ali a 3 ans de moins que Samba. Quel est l'âge de Samba? et celui d'Ali?

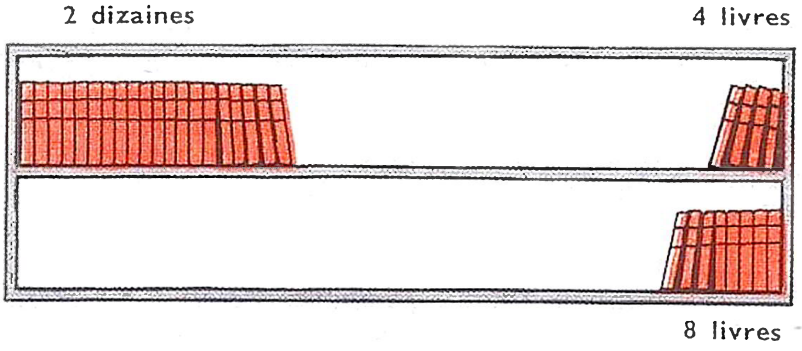
288. — Un bassin contient 2 dal et 6 l d'eau. On y verse le contenu de 2 seaux de 1 dal chacun et 2 arrosoirs de 1 dal et 2 l chacun. 1° Quelle quantité d'eau a-t-on versée dans le bassin? Combien contient-il en tout maintenant?

289. — Une marchande de beignets a vendu 52 beignets au marché et 34 dans les rues. Combien a-t-elle vendu de beignets en tout? En arrivant chez elle, elle s'aperçoit qu'il lui reste 12 beignets. Combien de beignets avait-elle emporté ce matin?

290. — Un paquet de cigarettes plein pèse 3 dag et 2 g. Il contient 20 cigarettes qui pèsent 1 g chacune. Quel est le poids du paquet vide?

20. L'ADDITION AVEC RETENUE

I. AJOUTER UN NOMBRE DE UN CHIFFRE A UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES :



• PROBLÈME : Le maître a placé 24 livres sur l'étagère du haut et 8 livres sur l'étagère du bas de l'armoire de la classe. Combien a-t-il placé de livres en tout?

• Il a placé : 24 livres + 8 livres.

Il a placé d'abord 2 dizaines de livres, puis 4 livres et 8 livres ou 12 livres.

12 livres = 1 dizaine et 2 unités.

Il a placé 3 dizaines et 2 unités ou 32 livres.

donc 24 livres + 8 livres = 32 livres.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 2\ 4 \\ +\ 8 \\ \hline =3\ \ {\scriptstyle 1}\,2 \end{array}$$

Additionnons les unités : 4 + 8 = 12 ou 1 dizaine et 2 unités.

On écrit 2 unités sous les unités et l'on retient une dizaine.

On ajoute cette dizaine au chiffre des dizaines : 1 + 2 = 3.

II. AJOUTER UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES A UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES :

• PROBLÈME : Le maître a distribué aux élèves 38 livres de lecture et 19 livres de géographie. Combien de livres a-t-il distribués en tout?

• Le maître a distribué : 38 livres + 19 livres.

On place le chiffre des unités sous le chiffre des unités et le chiffre des dizaines sous le chiffre des dizaines.

Additionnons les unités : 8 + 9 = 17

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1} \\ 3\ 8 \\ +1\ 9 \\ \hline =5\ \ {\scriptstyle 1}\,7 \end{array}$$

17 unités = 1 dizaine et 7 unités.

On écrit 7 unités sous les unités et l'on retient 1 dizaine.

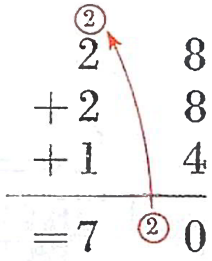
On ajoute cette dizaine à la somme des chiffres des dizaines

1 + 3 = 4; 4 + 1 = 5.

Donc : 38 livres + 19 livres = 57 livres.

III. AJOUTER PLUSIEURS NOMBRES DE 2 CHIFFRES :

• PROBLÈME : Le maître a distribué aux élèves 28 livres de lecture, 28 livres de calcul et 14 livres de géographie. Combien a-t-il distribué de livres en tout ?



• Le maître a distribué : 28 livres + 28 livres + 14 livres.
On additionne les unités : 8 + 8 = 16 ; 16 + 4 = 20,

20 unités = 2 dizaines et 0 unité.

On écrit 0 sous les unités et l'on retient 2 dizaines.
On ajoute ces 2 dizaines à la somme des chiffres des dizaines :

2 + 2 = 4 ; 4 + 2 = 6 ; 6 + 1 = 7.

Donc : 28 livres + 28 livres + 14 livres = 70 livres.

EXERCICES ÉCRITS

291. — Posez et effectuez ces additions :
48 m + 7 m = ; 36 l + 4 l = .
65 F + 8 F = ; 35 g + 5 g = .

292. — Posez et effectuez ces additions :
34 F + 27 F = ; 56 m + 29 m = ;
45 l + 25 l = ; 68 F + 23 F = .

PROBLÈMES

★ 1re ANNÉE : **293.** — Ali a 9 ans. Son père a 34 ans de plus que lui. Quel âge a son père ?

294. — Samba a cueilli 27 mangues et Moussa en a ramassé 8 au pied de l'arbre. Combien en ont-ils en tout ?

295. — La mère d'Ali achète une salade 8 F et du mil qui coûte 16 F de plus que la salade. 1° Quel est le prix du mil ? 2° Combien dépense-t-elle en tout ?

296. — Ali a mangé 16 jujubes et il lui en reste 36. Combien en avait-il avant de commencer à les manger ?

297. — Dans une école à 2 classes il y a 47 élèves dans la première et 39 élèves dans la deuxième. Combien l'école compte-t-elle d'élèves en tout ?

★★ 2e ANNÉE : **298.** — Le père d'Ali a 37 ans. Son grand-père a 38 ans de plus que le père d'Ali. Quel est l'âge du grand-père ?

299. — Ali a payé chez un libraire un cahier 38 F, un crayon 15 F et un compas 27 F. Combien a-t-il dépensé en tout ?

300. — La mère d'Ali a dépensé 85 F en achetant : des légumes pour 26 F, du mil pour 37 F et des goyaves dont elle a oublié le prix. 1° Quel est le prix des légumes et du mil ? 2° Quel est le prix des goyaves ?

301. — Pour venir à l'école, Ali met 25 minutes en suivant le chemin le plus court et 17 minutes de plus en passant par le centre de la ville. Combien de temps met-il lorsqu'il passe par le centre ?

302. — Un marchand a mis ses mangues dans 3 paniers. Le premier panier en contient 27, le deuxième 39 et le troisième 18. Combien a-t-il de mangues en tout ?

CALCUL MENTAL

Additionner 2 nombres de 2 chiffres.
Le premier est un nombre exact de dizaines. *Exemple :* 40 + 38.

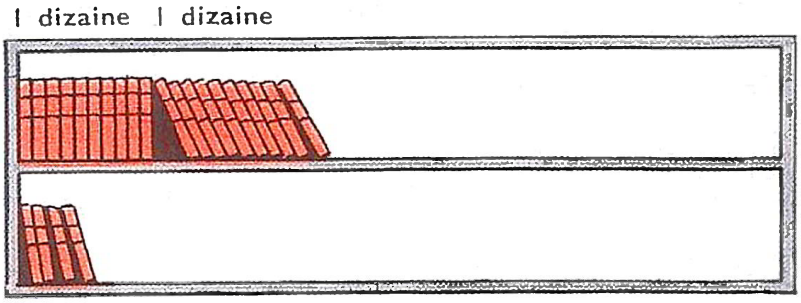
On additionne les chiffres des dizaines et on conserve le chiffre des unités.
On dit : 4 + 3 = 7 dizaines
et 8 unités = 78 unités.

Exercices : Effectuer les additions suivantes :
50 F + 17 F = ; 50 m + 25 m = ;
30 l + 44 l = .

21. LA SOUSTRACTION AVEC RETENUE

I. RETRANCHER UN NOMBRE DE 1 CHIFFRE D'UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES

• PROBLÈME : Il y a 24 livres sur ces 2 étagères. Le maître va en distribuer 7. Combien en restera-t-il?



• Il restera :

24 livres — 7 livres.

Comptons sur le dessin ce qu'il reste après avoir rayé 7 livres.

Il reste : 1 dizaine et 7 livres ou 17 livres. (On doit donc trouver 17 livres en faisant l'opération.) On soustrait d'abord les unités.

Mais on ne peut ôter 7 de 4, 7 étant plus grand que 4.

On ajoute une dizaine ou 10 unités à 4 et l'on dit :

7 ôtés de 14, reste 7.

$$\begin{array}{rr} 2 & \textcircled{1}\,4 \\ - & 7 \\ \hline =1 & 7 \end{array}$$

On écrit 7 dans la colonne des unités et l'on retient la dizaine que l'on doit placer sous les 2 dizaines.

On retranche cette dizaine du chiffre des dizaines et l'on dit :

1 ôté de 2, reste 1; 1 dizaine.

II. RETRANCHER UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES D'UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES

• PROBLÈME : Le maître avait dans son armoire 53 livres de calcul. Il en a distribué 38. Combien en reste-t-il dans l'armoire?

• Il reste 53 livres — 38 livres.

$$\begin{array}{rr} 5 & \textcircled{1}\,3 \\ -3 & \textcircled{+1}\;8 \\ \hline =1 & 5 \end{array}$$

On soustrait d'abord les unités.

Mais on ne peut ôter 8 de 3, 8 étant plus grand que 3.

On ajoute une dizaine ou 10 unités à 3 et l'on dit :

8 ôtés de 13, reste 5.

On écrit 5 dans la colonne des unités et l'on retient la dizaine que l'on doit placer sous les dizaines.

On ajoute cette dizaine aux dizaines du petit nombre et l'on dit :

1 et 3 = 4; 4 ôtés de 5, reste 1; 1 dizaine.

III. CAS PARTICULIER

Ali avait 50 francs. Il a acheté un protège-cahier de 24 francs. Combien lui reste-t-il?

• On ne peut ôter 4 de 0. On doit dire 4 ôtés de 10, reste 6.

On écrit 6 dans la colonne des unités et l'on retient une dizaine que l'on doit ajouter à 2 dizaines.

On dit $1 + 2 = 3$; 3 ôtés de 5, reste 2; 2 dizaines.

$$\begin{array}{rr} 5 & {}^{1}0 \\ -2 & {}_{+1}\ 4 \\ \hline =2 & 6 \end{array}$$

EXERCICES ÉCRITS

303. — Disposez puis effectuez les soustractions suivantes :

84 m — 7 m; 72 l — 8 l; 60 F — 7 F;
51 m — 9 m; 90 l — 4 l; 55 F — 8 F.

PROBLÈMES

★ 1re ANNÉE : **304.** — Ali avait 42 F dans sa poche. Il a acheté une balle de 8 F. Combien lui reste-t-il?

305. — Un bidon contenait 3 dal d'huile. Le commerçant en a tiré et vendu 7 l. Quelle quantité d'huile reste-t-il dans le bidon?

306. — L'oncle d'Ali a 42 ans. Le père d'Ali a 9 ans de moins que l'oncle. Quel est l'âge du père d'Ali?

307. — Un autocar peut contenir 44 passagers. Au moment du départ il y a 8 places libres. Combien y a-t-il de voyageurs dans l'autocar au départ?

308. — Au départ de Bamako le réservoir d'essence d'un camion contenait 72 l. A l'arrivée à Bougouni il ne contenait plus que 13 l. Quelle quantité d'essence le camion a-t-il consommée?

309. — Un rouleau de fil de fer mesurait 6 dam. Le père d'Ali en a utilisé 46 m. Quelle longueur de fil de fer reste-t-il?

310. — Une marchande a 70 salades. Sa voisine n'en a que 52. Combien la première a-t-elle de salades de plus que l'autre?

★★ 2e ANNÉE : **311.** — Dans une école a 2 classes il y a 42 inscrits dans la première et 34 inscrits dans la deuxième. Aujourd'hui la 1re compte 4 absents et la 2e 6. Combien y a-t-il de présents dans chaque classe? Dans l'école au total?

312. — Ali va chez un libraire acheter une boîte de crayons de couleurs de 58 F et un carnet de 23 F. Au moment de payer il s'aperçoit qu'il lui manque 6 F. Combien avait-il en entrant dans le magasin?

313. — Un wagon de 52 places part complet de Bouaké. A l'arrêt de Dimbokro 27 voyageurs descendent et 19 montent. Combien y a-t-il de voyageurs dans ce wagon au départ de Dimbokro?

314. — Ali possède un billet de 50 F, une pièce de 25 F et 3 pièces de 5 F. Il achète pour sa mère 36 F de légumes et 45 F de viande. Combien lui reste-t-il après ses achats?

CALCUL MENTAL

Soustraire 2 nombres de 2 chiffres, lorsque le chiffre des unités est le même.

Exemple : 68 F — 28 F.

La différence des unités étant 0, on soustrait les dizaines et on trouve un nombre exact de dizaines. On dit :

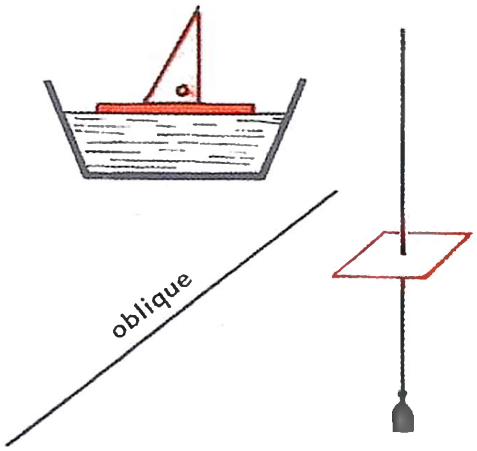
$6 - 2 = 4$; 4 dizaines = 40 unités.

Effectuer :

47 l — 17 l; 96 F — 46 F; 79 m — 59 m.

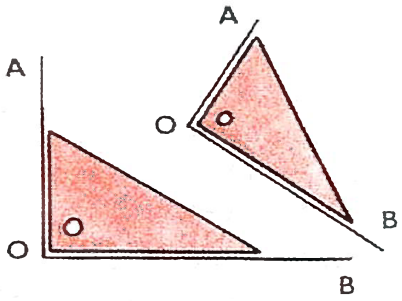
22. LES DROITES

PERPENDICULAIRES, OBLIQUES ET PARALLÈLES



• Dans la cuvette contenant de l'eau une règle flotte sur l'eau tranquille. Elle forme une droite appelée **horizontale.**

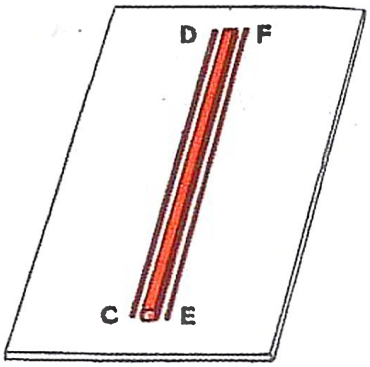
• Le fil à plomb du maçon indique la direction d'une droite appelée **verticale.**



• Toute droite qui n'est ni horizontale, ni verticale est appelée **oblique.**

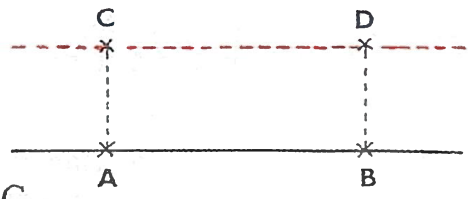
Les deux droites AO et OB se coupent en formant des angles droits. On dit qu'elles sont **perpendiculaires.**

• DROITES PARALLÈLES. — Une règle est posée sur une ardoise. Traçons le long de chacun des côtés de la règle, à droite et à gauche, deux lignes droites CD et EF. Entre ces deux lignes ainsi tracées il y a toujours la même distance, la largeur de la règle utilisée. Ces droites sont appelées **parallèles.**



Les droites CD et EF, même prolongées, ne se rencontreraient jamais.

CONCLUSION : **La distance entre deux droites parallèles est partout la même.**



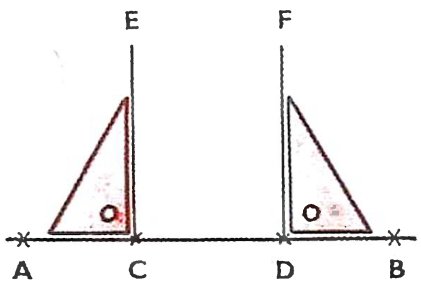
• EXERCICES PRATIQUES

1° *Tracer une droite parallèle à une droite AB.*

Traçons la droite AB.

En nous aidant du double-décimètre marquons les points C et D situés à 5 centimètres au-dessus de AB.

Joignons-les par une ligne droite. Nous avons obtenu une parallèle à AB.



2° *Avec une équerre tracer 2 parallèles espacées de 4 cm.*

Traçons une droite AB.

Sur cette droite mesurons une longueur CD de 4 cm.

Plaçons à chaque point C et D l'équerre comme l'indique le dessin.

Traçons EC et FD.

Ces droites sont parallèles car elles ont partout le même écartement, 4 centimètres.

315. — Recherchez dans votre classe des lignes perpendiculaires, puis des lignes horizontales et enfin des lignes obliques. Combien y comptez-vous de lignes verticales?

316. — Montrez des droites parallèles dans votre classe, sur votre cahier, dans la rue voisine de l'école.

317. — Pouvez-vous découvrir des parallèles qui sont aussi verticales; d'autres parallèles qui soient aussi horizontales; des parallèles qui soient aussi obliques?

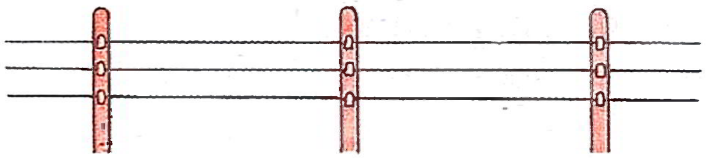
318. — En utilisant des lignes de votre cahier tracez cinq lignes horizontales et trois lignes verticales.

319. — Tracez sur une feuille de papier 2 lignes parallèles et obliques. Pour être sûr qu'elles sont parallèles, que devez-vous faire? Notez les résultats.

320. — Avec la règle et le double-décimètre tracez 3 droites parallèles espacées de 4 cm l'une de l'autre.

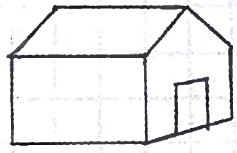
321. — Avec la règle et une équerre tracez plusieurs droites parallèles.

322. — Voici des poteaux télégraphiques supportant trois rangées de fil électrique.



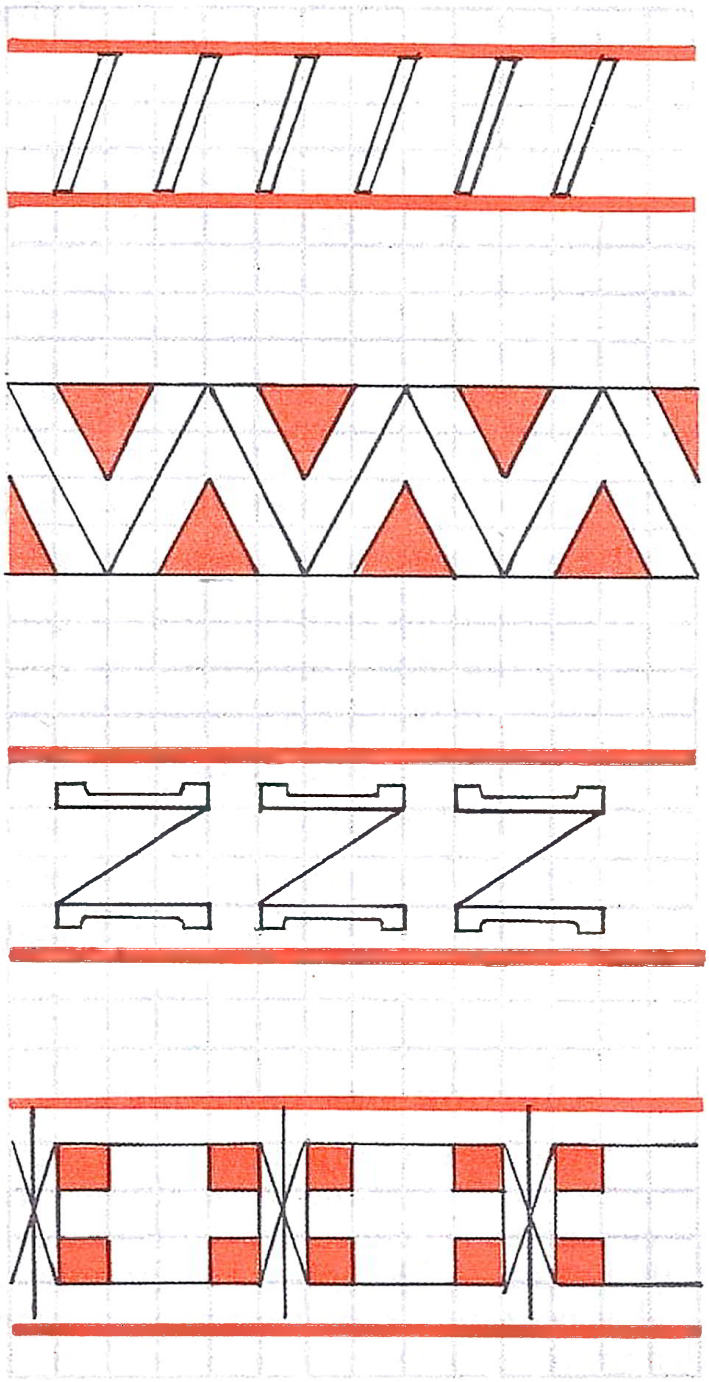
Chaque poteau se trouve à 5 m de son voisin. Quelle longueur totale de fil électrique a-t-on employée du poteau 1 au poteau 3?

323. — Voici le dessin d'une petite case. Reproduisez-le sur votre cahier. Comptez soigneusement les carreaux. Passez de la couleur bleue sur les lignes horizontales, du rouge sur les lignes verticales, du vert sur les lignes obliques. Passez à la couleur jaune toutes les parallèles.

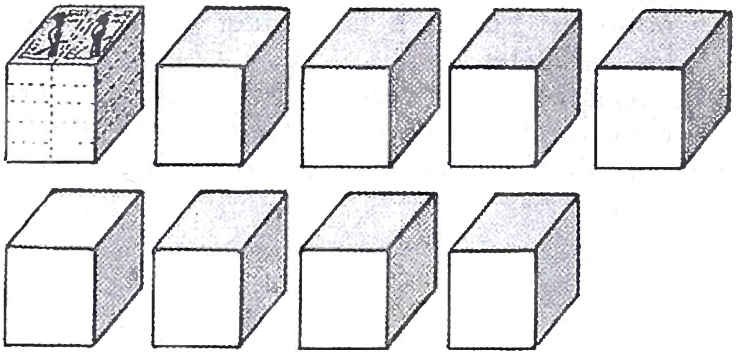


Complétez le dessin en traçant une barrière limitant une cour. Cette barrière sera faite de lignes horizontales et de lignes verticales.

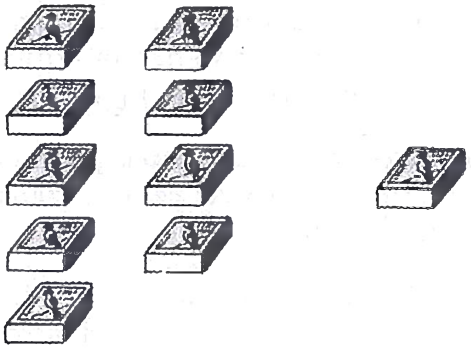
FRISES DÉCORATIVES



23. LA CENTAINE



9 paquets de 10 boîtes d'allumettes

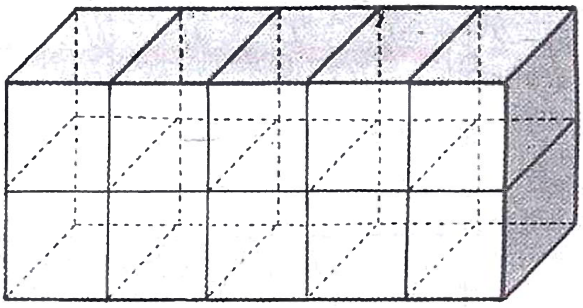


9 boîtes d'allu. + 1 boîte d'allu.

99 boîtes + 1 boîte

100 boîtes ou *cent* boîtes

une cartouche



100 boîtes d'allumettes représentent 100 unités ou 10 dizaines ou 1 **centaine.**

Une cartouche d'allumettes contient 10 paquets de 10 boîtes d'allumettes ou 10 dizaines ou 1 centaine ou 100 boîtes.

2 cartouches représentent 2 centaines ou deux cents boîtes (200)
3 cartouches représentent 3 centaines ou trois cents boîtes (300)
4 cartouches représentent 4 centaines ou quatre cents boîtes (400)
5 cartouches représentent 5 centaines ou cinq cents boîtes (500)
6 cartouches représentent 6 centaines ou six cents boîtes (600)
7 cartouches représentent 7 centaines ou sept cents boîtes (700)
8 cartouches représentent 8 centaines ou huit cents boîtes (800)
9 cartouches représentent 9 centaines ou neuf cents boîtes (900)

▸ **On compte les centaines comme les unités.**

ADDITION DES CENTAINES.

2 cartouches d'allumettes + 5 cartouches = 7 cartouches d'allumettes
2 centaines + 5 centaines = 7 centaines
200 boîtes + 500 boîtes = 700 boîtes.

Les centaines s'additionnent comme les unités.

SOUSTRACTION DES CENTAINES.

8 cartouches d'allumettes — 3 cartouches = 5 cartouches d'allumettes
8 centaines — 3 centaines = 5 centaines
800 boîtes — 300 boîtes = 500 boîtes.

Les centaines se soustraient comme les unités.

EXERCICES ORAUX

324. — Comptez de 100 à 900, puis de 900 à 100 de 100 en 100.

325. — Combien pourra-t-on remplir de boîtes de 100 plumes avec 300 plumes, 900 plumes, 700 plumes?

326. — Combien faut-il de billets de 10 F pour former 300 F?

327. — Complétez les additions suivantes :

30 m + ... = 100 m; 60 l + ... = 100 l.
80 F + ... = 100 F; 70 g + ... = 100 g.

EXERCICES ÉCRITS

328. — Effectuez les opérations suivantes :

300 m + 200 m + 400 m =
100 m + 300 m + 400 m =
700 l — 300 l; 900 g — 400 g.

329. — Que faut-il ajouter aux nombres suivants pour avoir 100 unités :

95 m; 93 F; 91 l; 98 g?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **330.** — Un jardinier repique des salades par lignes de 10. Il a déjà repiqué 9 lignes complètes et 3 salades dans la dixième ligne. Combien doit-il encore repiquer de salades pour en avoir planté 100?

331. — Un commerçant maure avait acheté 10 paquets de 10 bougies chacun. Il a vendu 3 paquets entiers et 6 bougies. Combien lui reste-t-il de bougies en magasin?

332. — Le jour de la rentrée le directeur de l'école avait dans son magasin 9 paquets de 100 cahiers. Le soir il ne lui reste plus que 3 paquets. Combien de cahiers a-t-il distribués?

333. — Dans une pépinière il y a 60 rangées de 10 petits papayers. On en enlève trente rangées pour les planter définitivement. Combien en a-t-on enlevés? Combien en reste-t-il?

** 2e ANNÉE : **334.** — Ali et Samba mesurent la longueur du tour de la cour de l'école. Pour cela ils posent 10 fois la chaîne d'arpenteur de 1 dam. La dixième fois la chaîne est trop longue de 5 m. Quelle est la longueur du tour de la cour?

335. — Pour vider un bassin Ali a enlevé 30 seaux de 1 dal chacun. Mais le dernier seau n'était qu'à moitié plein. Quelle quantité d'eau contenait le bassin?

336. — Un commerçant avait en magasin 400 boîtes de lait condensé en caissettes de 10 boîtes. Il en a vendu 8 caissettes. Combien de boîtes de lait lui reste-t-il?

337. — Le directeur de l'école avait en magasin 500 cahiers de 50 pages et 400 cahiers de 32 pages. Combien avait-il de cahiers en tout? Il distribue 300 cahiers de 50 pages et 200 cahiers de 32 pages. Combien lui reste-t-il de cahiers de 50 pages; de cahiers de 32 pages? Combien lui reste-t-il de cahiers en tout?

338. — Il restait à un commerçant 4 paquets de 10 boîtes d'allumettes. Il en retrouve 3 paquets dans son arrière-boutique. Combien de boîtes d'allumettes a-t-il en tout? Combien lui manque-t-il pour en avoir 100 boîtes?

CALCUL MENTAL

Addition sans retenue de 2 nombres de 2 chiffres.

Exemple : 23 + 26.
On dit : 2 et 2 = 4; 3 et 6 = 9.
Donc : 23 + 26 = 49.

Exercices : Effectuez mentalement :

35 F + 22 F; 42 l + 36 l; 23 m + 55 m.

Problème : Le père d'Ali a acheté un paquet de cigarettes 35 F et 4 noix de cola 24 F. Combien a-t-il payé en tout?

24. LE BILLET DE 100 FRANCS

■ Ce billet vaut 100 Francs (100 F) ou une *centaine* de francs ou 10 dizaines de francs. Il vaut *autant* que :

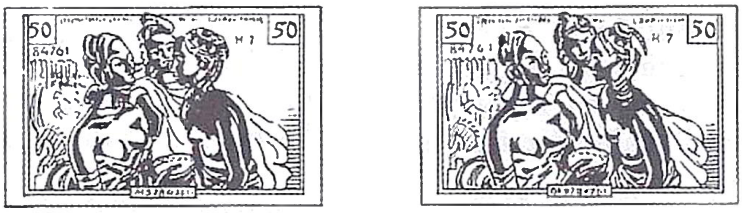
100 pièces de 1 F.

50 pièces de 2 F.

20 pièces de 5 F.

10 pièces de 10 F.

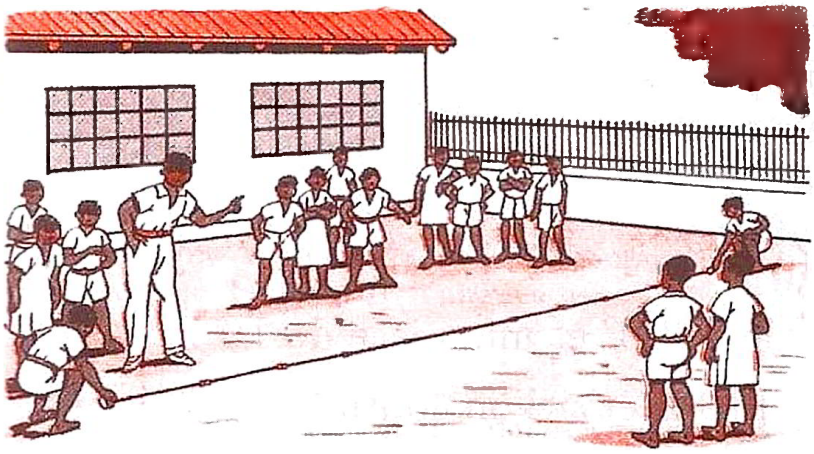
4 pièces de 25 F.



2 billets de 50 F.

50 F est la *moitié* de 100 F; 100 F est le *double* de 50 F.
25 F est le *quart* de 100 F.

25. L'HECTOMÈTRE



■ Ali et Samba mesurent dans la cour de l'école avec un dam en fer. Le maître leur a dit : « portez 10 fois ce dam, à la suite, dans la cour; marquez le début et la fin de votre mesure. »

Les deux amis ont mesuré une longueur de 10 fois 1 dam, c'est un **hectomètre** qui s'écrit en abrégé **1 hm.**

• Un hm vaut 100 m ou une *centaine* de mètres. Il vaut aussi 10 dam. Une longueur mesurée en hm, dam et m s'écrit avec 3 chiffres.

Exemple : 143 m.

le chiffre de gauche représente les hm : 1
le chiffre du centre représente les dam : 4
le chiffre de droite représente les m : 3

EXERCICES PRATIQUES

339. — Avez-vous aperçu le long des routes principales de petites bornes blanches et carrées? Elles portent un numéro de 1 à 9. Entre la borne 3 et 4 il y a exactement une distance de 10 m. Contrôlez avec le décamètre en fer de l'école.

340. — Sur une route principale Ali est assis sur la borne 6 et Samba sur la borne 8. Quelle est la distance qui sépare ces 2 bornes en hectomètres, en mètres, en décamètres?

341. — Comptez les pas que vous faites pour parcourir 1 dam; ceux que vous faites pour parcourir 1 hm. Que pouvez-vous remarquer?

342. — Dessinez une borne hectométrique.

343. — Je pars d'une borne hectométrique, j'en passe deux autres et je fais encore 15 m. Quelle distance ai-je parcourue? (Faites un petit dessin simple.)

EXERCICES ÉCRITS

344. — Écrire en mètres :
4 hm; 5 hm; 8 dam; 2 hm; 3 hm.
3 hm 4 dam et 1m; 6 hm 3 dam et 8 m; 2 hm et 6 dam; 1 hm et 8 m; 3 hm et 9 m.

345. — Décomposez les nombres suivants en hectomètres, décamètres et mètres :
167 m; 206 m; 149 m; 327 m; 108 m.

346. — Pour obtenir 1 hm combien de décamètres faut-il ajouter aux longueurs suivantes :
9 dam; 6 dam; 4 dam; 30 m; 70 m; 30 m?

347. — Dans un magasin de la F. A. O. il y a 1 hm de grillage en fer enroulé. Combien resterait-il de décamètres si on en vendait 40 m; 8 dam; 70 m; 5 dam?

348. — La haie du jardin mesure 1 hm de longueur. Elle a été taillée sur une longueur de 63 m. Quelle longueur reste-t-il à tailler?

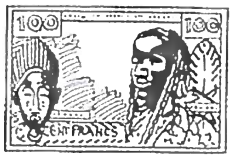
26. DE 100 A 199

■ Si l'on ajoute 1 F, 2 F, 3 F, à 100 F et si l'on continue on obtient :

101 F — cent un francs
102 F — cent deux francs
103 F — cent trois francs
et cela jusqu'à ....
109 F — cent neuf francs.
Après 109 F viendra 110 F.
110 F = 1 billet de 100 F et une pièce de 10 F.

Si l'on ajoute 1 F, 2 F, 3 F à 110 F et si l'on continue, on obtient :

111 F — cent onze francs
112 F — cent douze francs
113 F — cent treize francs
114 F — cent quatorze francs
115 F — cent quinze francs
116 F — cent seize francs
et cela jusqu'à ....
199 F — cent quatre-vingt-dix-neuf francs.



1 centaine

2 dizaines

4 unités

cent vingt-quatre francs
124 F

Lisez le nombre inscrit sous les billets et les pièces : 124 F.

1 représente 1 billet de 100 F : 1 centaine
2 représente 2 pièces de 10 F : 2 dizaines
4 représente 4 pièces de 1 F : 4 unités.

▸ **Tous les nombres de 100 à 999 s'écrivent avec 3 chiffres : centaines; dizaines; unités.**

■ ADDITIONNER UN NOMBRE DE 3 CHIFFRES ET UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES.

Problème pratique : Ali avait 127 F. Son père lui a donné 45 F. Combien a-t-il maintenant ?

• — Ali a : 127 F + 45 F = 172 F.

On écrit les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines. On dit :

7 et 5 = 12.

J'écris 2 sous les unités et je retiens une dizaine

1 et 2 = 3
3 et 4 = 7.

J'écris 7 sous les dizaines.
J'écris 1 sous les centaines.

■ SOUSTRAIRE UN NOMBRE DE 2 CHIFFRES D'UN NOMBRE DE 3 CHIFFRES.

Problème pratique : Ali avait 175 F. Il a acheté un béret 88 F. Combien lui reste-t-il maintenant ?

• — Il lui reste : 175 F — 88 F = 87 F.

On écrit le petit nombre sous le grand nombre. On dit :

Je ne peux ôter 8 de 5.
Je dis 8 ôtés de 15 = 7.
J'écris 7 sous les unités et je retiens une dizaine

1 et 8 = 9

que je ne peux ôter de 7.

Je dis donc 9 ôtés de 17 = 8. J'écris 8 sous les dizaines et je retiens une centaine.

1 ôté de 1 = 0.

EXERCICES ORAUX

349. — Lisez les nombres suivants : 165 F, 134 m, 178 l, 126 g et dites pour chaque chiffre s'il représente les unités, les dizaines ou les centaines.

350. — Ali a 1 billet de 100 F, 3 pièces de 10 F et 4 pièces de 1 F. Quelle somme possède-t-il?

351. — Une marchande a 130 mangues. Combien de tas de 10 mangues peut-elle faire?

352. — Une lessiveuse contient 135 l d'eau. Je la vide avec un seau d'1 dal. Combien de seaux pleins retirerai-je? Que contiendra le dernier seau?

EXERCICES ÉCRITS

353. — Effectuez les additions suivantes :
115 m + 48 m; 137 l + 56 l;
165 F + 75 F; 127 m + 88 m.

354. — Effectuez les soustractions suivantes :
196 m — 68 m; 145 l — 37 l;
170 F — 75 F; 127 m — 88 m.

355. — Écrivez les nombres de 135 à 165; puis de 199 à 170.

356. — Écrivez les nombres pairs de 120 à 160; puis de 196 à 170.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **357.** — La mère d'Ali a acheté au marché un filet de bœuf 148 F et 45 F de légumes pour son couscous. Combien a-t-elle payé en tout?

358. — Ali avait un billet de 100 F et un billet de 50 F. Il a acheté un béret qu'il a payé 85 F. Combien lui reste-t-il?

359. — Un bassin contient 6 dal et 8 l d'eau; le bassin voisin contient 12 dal et 5 l. Que contiennent ensemble les deux bassins?

360. — Un rouleau de fil de fer mesurait 1 hm, 8 dam et 5 m. Pour entourer sa case le père d'Ali a utilisé 9 dam et 8 m. Quelle longueur de fil de fer reste-t-il?

2e ANNÉE : **361. — L'année dernière il y avait 175 élèves dans l'école d'Ali. En fin d'année 38 élèves ont quitté définitivement l'école. Au début de cette année scolaire 46 nouveaux sont entrés au C. P. Combien l'école compte-t-elle d'élèves maintenant?

362. — Un fût d'essence contient 190 l. Un automobiliste en prend 45 l et un chauffeur de camion 70 l. Quelle quantité d'essence reste-t-il dans le fût?

363. — Pour payer un syllabaire le père d'Ali a donné 1 billet de 100 F, un billet de 50 F, une pièce de 25 F et une pièce de 5 F. Le libraire lui a rendu 3 F. Quel est le prix du syllabaire?

364. — Il faudrait 78 l d'huile pour remplir un tonneau qui contient déjà 9 dal et 7 l. Quelle est la capacité totale de ce tonneau?

365. — Un bassin contient 92 l d'eau. On y ajoute 4 seaux de 2 dal puis on en retire 45 l. Que contient alors le bassin?

366. — Ali a acheté un livre de lecture 125 F et une trousse d'écolier qui coûte 38 F de moins que le livre. 1° Quel est le prix de la trousse? 2° Combien Ali a-t-il dépensé en tout?

367. — Ali, Moussa et Samba mettent leur argent en commun. Ils ont ensemble 195 F. Ali avait 58 F et Moussa 73 F. 1° Que possédaient ensemble Ali et Moussa? 2° Combien avait Samba?

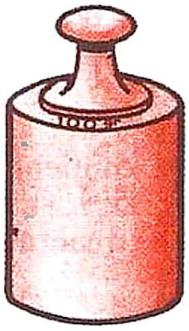
CALCUL MENTAL

Addition de plusieurs nombres.
Exemple : 9 F + 6 F + 7 F =
9 et 6 = 15; 15 et 7 = 22.
Effectuez mentalement les additions suivantes :

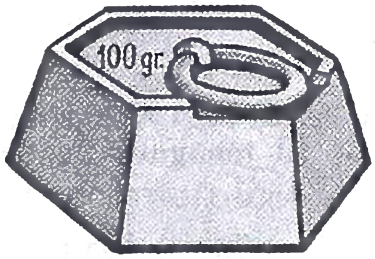
7 l + 6 l + 9 l	8 m + 4 m + 8 m;
10 F + 5 F + 8 F	10 m + 6 m + 9 m;
25 l + 5 l + 7 l	36 m + 4 m + 6 m.

27. L'HECTOGRAMME

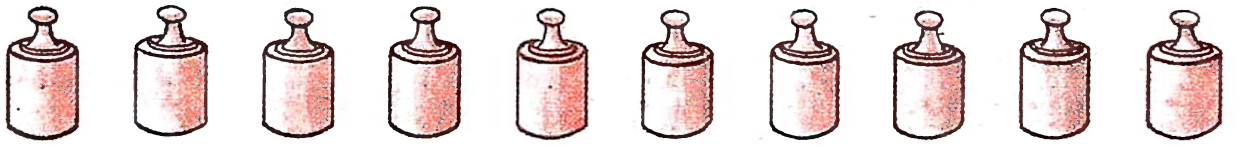
■ Ces deux poids sont égaux. On les appelle des **hectogrammes.**
On écrit en abrégé : **1 hg.**



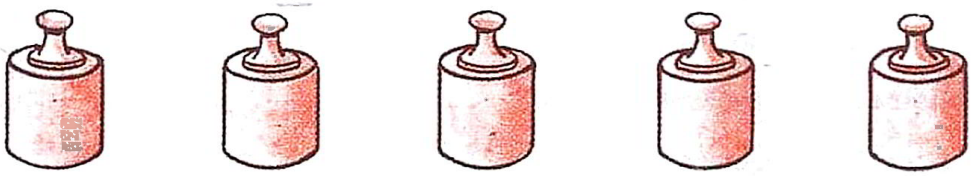
en cuivre.



en fonte.



1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag 1 dag



2 dag 2 dag 2 dag 2 dag 2 dag

50 g 50 g

= 1 hg ou 100 g

- Un hectogramme vaut 100 grammes ou 10 décagrammes.
- Un poids évalué en hg, dag et g s'écrit avec 3 chiffres.

Ex. : 163 g. Le chiffre de gauche représente les hg : 1
Le chiffre du centre représente les dag : 6
Le chiffre de droite représente les g : 3.

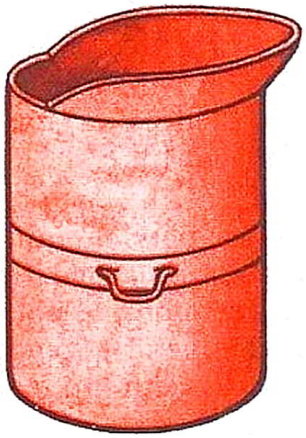
EXERCICES

368. — A l'aide d'une balance, pesez 1 dag de sable. Répétez 10 fois l'opération. Mettez tout ce sable sur un plateau de la balance, constatez que vous avez obtenu un poids de 1 hg, en faisant l'équilibre avec 1 poids de 100 g placé sur l'autre plateau.

369. — Que faut-il ajouter aux poids suivants pour obtenir 1 hg : 9 dag; 7 dag; 28 g; 40 g; 75 g; 64 g; 3 dag.

370. — Que faut-il retrancher aux poids suivants pour obtenir 1 hg : 148 g; 200 g; 126 g; 150 g.

28. L'HECTOLITRE



Cuivre.

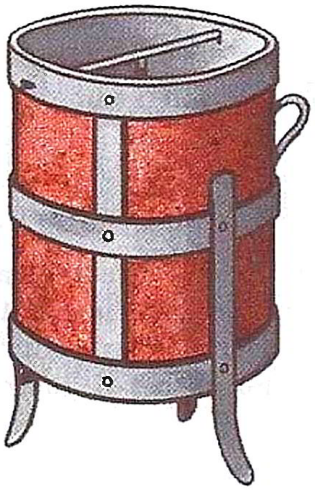
Ces deux mesures de capacité sont égales.

On les appelle des **hectolitres.**

On écrit en abrégé : 1 hl.

1 hl vaut 100 litres,

c'est une *centaine* de litres.



Bois et fer.

Il existe des mesures qui contiennent 1 double décalitre (20 l) des demi-dal (5 l) et des demi-hl (50 l).

- 1 hl vaut 100 l, ou 10 dal, ou 20 demi-dal, ou 5 doubles dal ou 2 demi-hectolitres.

Une capacité évaluée en hl, dal et l s'écrit avec 3 chiffres.

Exemple : 178 l.

— Le chiffre de gauche représente les hl : 1
— Le chiffre du centre représente les dal : 7
— Le chiffre de droite représente les l : 8

EXERCICES PRATIQUES

371. — Désignez des récipients vous paraissant contenir 1 hl.

372. — D'un baril contenant 1 demi-hl d'huile, combien de bouteilles de 1 l peut-on remplir?

EXERCICES ORAUX

373. — Que représente le chiffre 3 dans les mesures suivantes :
34 l; 136 l; 243 l; 306 l; 3 l.

374. — Complétez oralement :
1 hl = 7 dal + .. dal
1 hl = 40 l + .. dal
1 hl = 5 dal + .. l
8 dal + .. dal = 1 hl
75 l + ... l = 1 hl.

EXERCICES ÉCRITS

375. — Un épicier a acheté un tonneau de 115 l d'huile d'arachide. De combien de litres la contenance du tonneau dépasse-t-elle l'hectolitre?

376. — Quelle est en litres la contenance d'une cuve renfermant : 1 hl 6 dal et 3 l; 7 dal et 8 l; 1 hl et 25 l; 1 hl et 1 dal?

377. — Le fût plein d'huile de l'épicier contenait 1 hl. Il a vendu hier 25 l d'huile, aujourd'hui 2 dal et 4 l. 1° Combien de litres a-t-il vendus en tout? Quelle quantité d'huile lui reste-t-il à vendre?

378. — Un automobiliste achète 36 l d'essence. Son réservoir contenait 16 l. 1° Quelle quantité d'essence y a-t-il dans son réservoir? 2° Quelle quantité d'essence doit-il acheter pour avoir 1 hl?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

379. — Ali avait déjà un billet de 50 F et une pièce de 25 F. Il demande à sa mère de lui donner 75 F. Il pourra alors acheter un ballon. Quel est le prix du ballon?

380. — Le directeur a distribué 127 ardoises véritables dans les petites classes et 48 ardoises de carton aux cours moyens. Combien d'ardoises a-t-il distribuées en tout?

381. — Un tonneau contient 1 hl 3 dal et 6 l. Pour le remplir complètement il faudrait lui ajouter 2 dal et 8 l. Quelle est la contenance totale en litres?

382. — Pour pouvoir pêcher très loin Ali et Moussa attachent leurs lignes bout à bout. La ligne d'Ali mesurait 28 m et celle de Moussa 37 m. Quelle est maintenant la longueur totale des 2 lignes?

383. — Un champ mesure 1 hm 3 dam et 8 m de longueur. Le propriétaire agrandit son champ en achetant le champ voisin qui mesure 56 m de long. Quelle est la longueur totale des 2 terrains accolés?

384. — Une marchande arrive au marché avec 87 goyaves. Sa voisine en a 18 de moins qu'elle. 1° Combien de goyaves a sa voisine? 2° Combien ont-elles ensemble?

385. — Ali a acheté pour 98 F un morceau de viande pour sa mère et il lui reste 85 F. Quelle somme possédait-il avant son achat?

386. — Pour clôturer son jardin un paysan a utilisé 2 rouleaux de fil de fer mesurant l'un 96 m et l'autre 78 m. Quelle longueur totale de fil de fer a-t-il utilisée? Donnez cette longueur en hectomètres, décamètres et mètres.

387. — Une pelote de ficelle mesurait 180 m. Ali en coupe un morceau de 3 dam et 5 m. Combien la pelote mesure-t-elle maintenant?

388. — Un fût contenait 9 dal d'essence. Un automobiliste en prend 35 l qu'il met dans le réservoir de l'auto. Quelle quantité d'essence reste-t-il dans le fût?

389. — Il y avait dans un fût 185 l d'essence. Le marchand en a vendu 40 l. Dites en hectolitres, décalitres et litres la quantité d'essence qui reste dans le fût?

390. — Ali a attrapé un poisson qui pèse 1 hg 6 dag et 5 g. Moussa en a pris un qui pèse 7 dag. Dites, en grammes, le poids de chaque poisson. De combien le poids du poisson d'Ali dépasse-t-il celui du poisson de Moussa?

391. — Ali voudrait acheter un livre de calcul de 180 F. Il possède 87 F. Quelle somme lui manque-t-il?

392. — Une marchande avait apporté 145 œufs au marché. Elle en a vendu 78 dans la matinée et le reste l'après-midi. Combien en a-t-elle vendu l'après-midi?

393. — Ali habite à 95 m de l'école et Samba à 190 m. Combien de mètres Samba parcourt-il de plus qu'Ali chaque fois qu'il vient à l'école? et dans une journée de classe?

394. — Ali et Samba ont ensemble 185 F. Ali reprend sa part qui est de 78 F. Quelle est la somme que possède Samba?

395. — Ali a acheté pour sa mère un poulet 165 F. Il a payé avec 2 billets de 100 F. Combien le marchand doit-il lui rendre?

396. — Pour entourer sa concession le père d'Ali a besoin de 145 m de fil de fer. Il a un rouleau de 5 dam et un autre de 58 m. Quelle longueur de fil de fer lui manque-t-il?

397. — Ali achète une boîte de crayons de couleurs de 87 F et une petite trousse de 75 F. Il paie avec 2 billets de 100 F. Combien le libraire lui rend-il?

398. — Ali a acheté pour sa mère un morceau de viande 65 F et une main de bananes 27 F. Combien a-t-il dépensé en tout?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

399. — Lorsque la Micheline part de Conakry pour Kankan elle contient 175 passagers. A l'arrivée à Mamou 48 passagers descendent et 34 montent. Combien de passagers contient-elle au départ de Mamou?

400. — Un bassin contenait 1 hl 2 dal et 6 l d'eau. Le jardinier y a puisé 78 l. Il a fallu alors, pour le remplir, y ajouter 127 l. Quelle est la contenance totale du bassin?

401. — Deux manœuvres creusent, en se rejoignant, un fossé qui doit avoir 150 m de long. Le premier en a déjà creusé 64 m et le deuxième 17 m de moins. Quelle longueur de fossé ont-ils creusée en tout? Que leur reste-t-il à creuser?

402. — Ali, Moussa et Samba ont ensemble 190 F. Ali a 65 F et Moussa 88 F. 1° Combien Ali et Moussa possèdent-ils? 2° Combien Moussa possède-t-il?

403. — Le directeur doit donner 48 livres de calcul au cours élémentaire première année et 46 livres à son cours élémentaire deuxième année. Il a en magasin 120 livres. Combien lui en restera-t-il après la distribution?

404. — Le jardin du père d'Ali a deux grands côtés égaux et deux petits côtés égaux aussi. Chaque grand côté mesure 3 dam 8 m; chaque petit côté mesure 2 dam et 7 m. Il entoure son jardin d'une tapade en tiges de mil. Quelle est la longueur totale de la tapade? Donnez cette longueur d'abord en mètres, puis en hectomètres, décamètres et mètres.

405. — Pour peser de l'amidon, le commerçant maure a mis sur le plateau de la balance 1 hg, 2 dag et 5 g. Quel est, en grammes, le poids de l'amidon pesé?

406. — Un tonneau plein contient 1 hl, 3 dal et 5 l d'eau. On y a déjà versé 98 l d'eau. Combien de litres peut-on encore y verser?

407. — Ali et Samba voudraient acheter un ballon de 190 F. Ali a 125 F et Samba 68 F. Ont-ils ensemble assez d'argent? Combien ont-ils en trop ou que leur manque-t-il?

408. — Cette année il y a eu 106 jours de vacances. Ali en a passé 45 chez son oncle et 38 chez son ami Moussa. Combien de jours de vacances a-t-il passés chez lui?

409. — Un commerçant de brousse doit recevoir 2 tonneaux de 95 l chacun. Il s'aperçoit, à l'arrivée, que l'un d'eux percé a perdu 27 l d'huile. Trouvez, d'abord en litres, puis en hectolitres, décalitres et litres la quantité d'huile qu'il lui reste.

410. — L'année dernière un planteur avait planté 195 jeunes caféiers. 28 sont morts. Il en a alors replanté 35. Sur ces 35, 12 sont encore morts. Combien y a-t-il maintenant de caféiers dans son champ?

411. — Au moment de payer un morceau de viande qui coûte 185 F, la mère d'Ali s'aperçoit qu'elle n'a plus que 138 F. Une amie lui prête un billet de 50 F. Aura-t-elle assez d'argent? Combien lui restera-t-il lorsqu'elle aura payé?

412. — Un tonneau contenait 1 hl, 4 dal et 5 l d'huile. Le commerçant en a tiré 128 bouteilles de 1 l. Combien de litres d'huile reste-t-il dans le tonneau?

413. — Ali a cueilli 165 mangues. Il en a mis 90 dans un panier. Combien lui en manque-t-il pour que le deuxième panier en contienne aussi 90?

414. — Un tonneau contenait 190 l d'huile. On en a tiré une fois 38 l et une autre fois 54 l. Combien de litres d'huile reste-t-il dans le tonneau?

415. — Un cycliste doit parcourir un trajet de 74 km entre 8 heures et 11 heures. La première heure il parcourt 26 km, la deuxième heure 23 km. Quelle distance doit-il parcourir durant la troisième heure?

30. DE 200 A 999

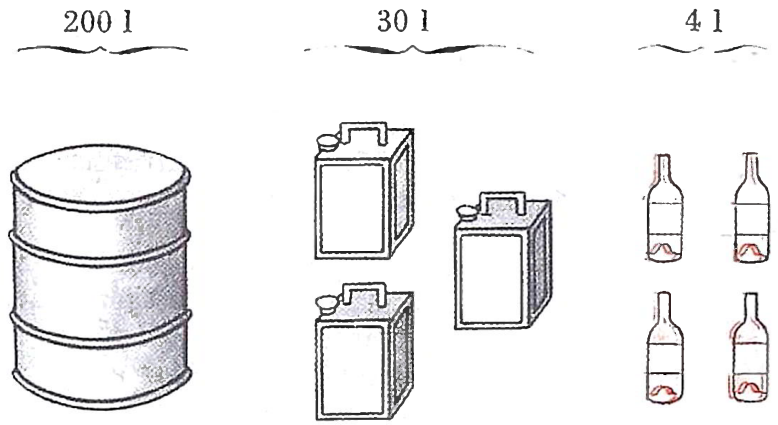
■ Nous savons compter jusqu'à 199. En ajoutant 1 unité à 199 on obtient 1 centaine et 100 unités c'est-à-dire 2 centaines ou 200.

De 200 à 300 on comptera de la même façon :

deux cent un 201
deux cent deux .. .. 202 ... et ainsi de suite jusqu'à :
deux cent quatre-vingt-dix-neuf .. .. 299.

Puis nous obtiendrons 3 centaines ou 300.

Et nous continuerons ainsi jusqu'à 999.



• PROBLÈME PRATIQUE : Combien y a-t-il en tout de litres d'huile dans un fût de 200 l, plus 3 bidons de 10 l et 4 bouteilles de 1 l? Il y a :

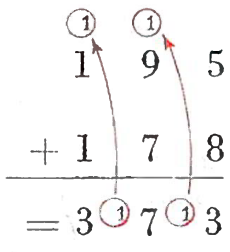
2 centaines; 3 dizaines; 4 unités.

On écrit et on lit : *d'abord :* le chiffre des centaines, *ensuite :* le chiffre des dizaines, *enfin :* le chiffre des unités. On obtient 234 litres.

• ADDITION DE NOMBRES DE 3 CHIFFRES

PROBLÈME EXPLIQUÉ : La mère d'Ali a acheté au marché 195 F de viande et 178 F de fruits et de légumes. Combien a-t-elle dépensé?

• Elle a dépensé : 195 F + 178 F =



On additionne les unités, puis les dizaines puis les centaines.

5 + 8 = 13

J'écris 3, je retiens 1.

1 + 9 = 10; 10 + 7 = 17.

J'écris 7; je retiens 1.

1 + 1 = 2; 2 + 1 = 3.

J'écris 3.

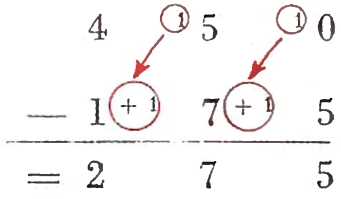
195 F + 178 F = 373 F.

• SOUSTRACTION DE NOMBRES DE 3 CHIFFRES

PROBLÈME EXPLIQUÉ : La mère d'Ali avait 450 F en allant au marché. En revenant elle a 175 F. Combien a-t-elle dépensé?

• Elle a dépensé : 450 F — 175 F =

On soustrait les unités, puis les dizaines, puis les centaines.



5 ôtés de 10 = 5.

J'écris 5; je retiens 1.

8 ôtés de 15 = 7.

J'écris 7 et je retiens 1.

1 + 1 = 2; 2 ôtés de 4 = 2.

J'écris 2. 450 F — 175 F = 275 F.

EXERCICES ORAUX

416. — Lisez à haute voix les nombres suivants : 278 l; 675 m; 438 l; 895 F; 308 l; 599 m; 777 m; 917 l.

417. — Trouvez et dites à haute voix les nombres précédant les nombres ci-dessus.

418. — Trouvez et dites à haute voix les nombres suivant les nombres ci-dessus.

419. — Quelle somme a-t-on lorsqu'on possède 6 billets de 100 F, 7 pièces de 10 F et 8 pièces de 1 F?

420. — Ali a 463 F. Combien de billets de 100 F, de pièces de 10 F et de pièces de 1 F cette somme représente-t-elle?

EXERCICES ÉCRITS

421. — Écrivez en chiffres les nombres suivants : deux cent quatre-vingt-quinze francs; six cent huit litres; huit cent quatre-vingt-dix-neuf F.

422. — Écrivez la suite des nombres de 295 à 310; de 496 à 505; de 685 à 695; de 895 à 905.

423. — Posez et effectuez les additions suivantes : 345 m + 275 m; 456 l + 238 l.

424. — Posez et effectuez les soustractions suivantes : 495 F — 350 F; 630 F — 255 F.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **425.** — Le père d'Ali a acheté une paire de sandales 450 F et un tricot de peau de 245 F. Combien a-t-il dépensé en tout?

426. — Dans une citerne il y avait 865 l d'essence. Dans la matinée le propriétaire en a vendu 530 l. Quelle quantité d'essence reste-t-il dans la citerne?

427. — Pour la Tabaski les oncles d'Ali lui ont donné 350 F. Il veut acheter une grosse balle qui vaut 235 F. Combien lui restera-t-il après son achat?

428. — Un commerçant a reçu 2 fûts d'huile, l'un de 270 l et l'autre de 245 l. Combien de litres d'huile a-t-il reçus en tout? Combien le grand fût contient-il de plus que le petit?

429. — En faisant son inventaire un commerçant trouve qu'il lui reste 45 paquets de 10 bougies et un paquet entamé qui ne contient que 6 bougies. Combien a-t-il de bougies en magasin?

** 2e ANNÉE : **430.** — Moussa possède 245 F. Samba lui prête 198 F. Combien lui manque-t-il encore s'il veut acheter une culotte et une chemisette qui valent ensemble 650 F?

431. — Pour mettre en bouteilles l'huile contenue dans un tonneau, un commerçant prépare 375 bouteilles de 1 l. Quand il a fini de vider le tonneau il lui reste 38 bouteilles vides. Quelle quantité d'huile le tonneau contenait-il?

432. — Le directeur de l'école avait 900 cahiers dans son magasin. Il en distribue 58 au cours préparatoire, 96 aux cours élémentaires et 83 aux cours moyens. Combien a-t-il distribué de cahiers en tout? Combien lui en reste-t-il?

433. — Un fût contient 2 hl, 3 double dal et 5 l d'essence. Son propriétaire en met tous les matins 10 l dans sa voiture. Combien de litres lui manquera-t-il pour pouvoir utiliser sa voiture pendant 30 jours?

CALCUL MENTAL

Additionner 2 nombres quelconques de 2 chiffres. *Exemple :* 28 F + 37 F.

On dit :

2 + 3 = 5 diz. 8 + 7 = 15 u = 1 diz. et 5 u.

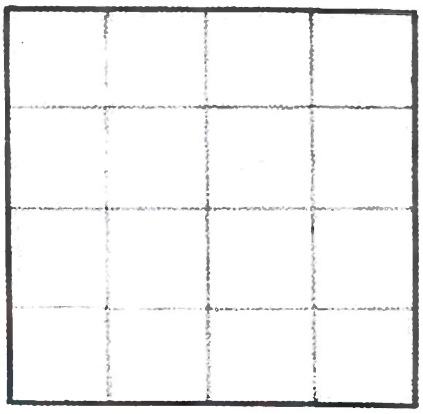
Donc : 28 + 37 = 6 diz et 5 u = 65.

Exercices : comptez mentalement les additions suivantes : 27 F + 43 F; 36 m + 58 m; 19 l + 29 l; 48 F + 24 F; 35 m + 25 m.

Problème : Un cahier écolier coûte 36 F et un crayon noir 18 F. Quel est le prix des articles?

31. LE CARRÉ

■ En comptant les carreaux du dessin et en utilisant les carreaux tracés sur votre feuille de cahier reproduisez cette figure. C'est un *CARRÉ*.

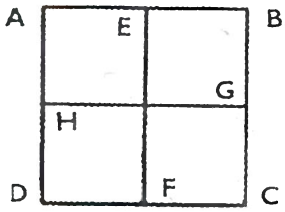


Chacun des côtés du carré mesure 4 carreaux.
On dit que ses côtés sont égaux.
4 carreaux est la longueur du **côté**.
Cette figure a 4 sommets et 4 angles. Ces angles sont droits. Avec l'équerre nous le vérifions.

Conclusion : **Un carré a 4 côtés égaux et 4 angles droits.**

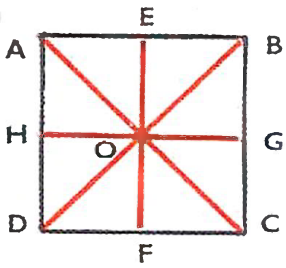
• LES DIAGONALES. Traçons un carré ABCD.
Joignons les sommets A et C; B et D.
Ces deux droites sont les *diagonales* du carré.

• LES MÉDIANES. Traçons un carré ABCD.

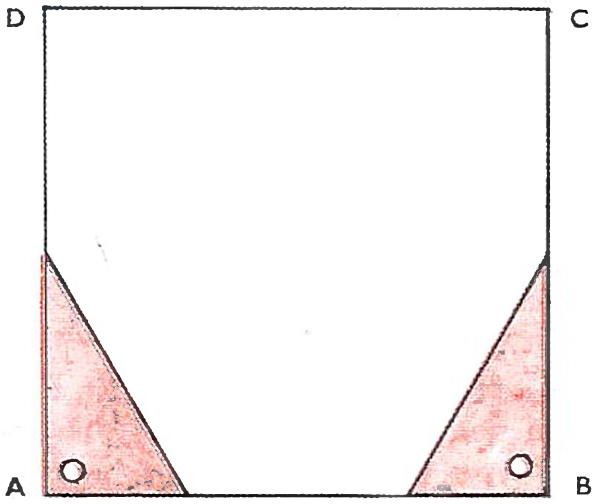


Mesurons et marquons le milieu de chaque côté.
Joignons les milieux E et F; G et H.
Ces deux droites sont les *médianes* du carré.
On peut dire aussi les *axes* du carré.

• LE CENTRE DU CARRÉ.
Traçons un carré ABCD.
Traçons les diagonales, puis les médianes.
Ces quatre droites se rencontrent au même point O.
C'est le *centre*, le milieu, du carré.



• CONSTRUISONS UN CARRÉ DE 5 CM DE CÔTÉ AVEC UNE RÈGLE ET UNE ÉQUERRE.

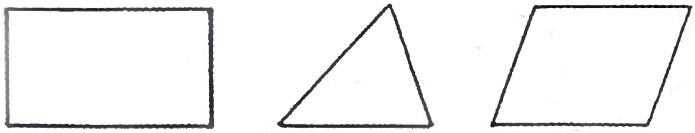


1° Traçons une droite et marquons sur cette droite 2 points A et B distants de 5 cm.

2° Avec une équerre élevons en A et en B, 2 perpendiculaires à AB et mesurant chacune 5 cm.
Marquons les points C et D.
Joignons ces points par une droite.
Nous avons un carré de 5 cm de côté.

434. — Cherchez dans votre classe des carrés. Mesurez leurs côtés. Vérifiez leurs angles avec l'équerre.

435. — Regardez bien les figures ci-après dessinées. Reproduisez-les sur vos cahiers.

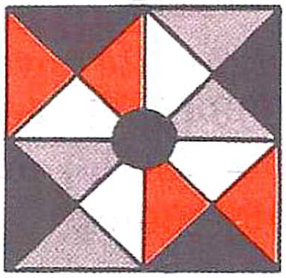


ce n'est pas un carré, car elle a ses côtés...	ce n'est pas un carré, car elle a ...	ce n'est pas un carré car ses angles...
. . . . .	. . . . .	. . . . .

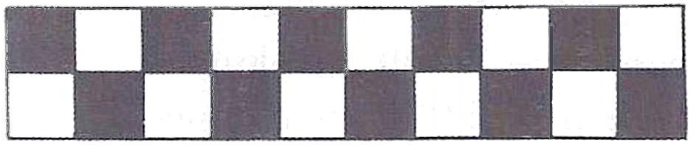
436. — Construisez un carré de 6 cm de côté; à l'intérieur de celui-ci deux autres carrés de 4 cm et 3 cm de côté, ayant le même centre.

437. — Prenez une feuille de votre cahier de classe. Pliez-la pour en faire un carré. Que devez-vous enlever? Pourquoi?

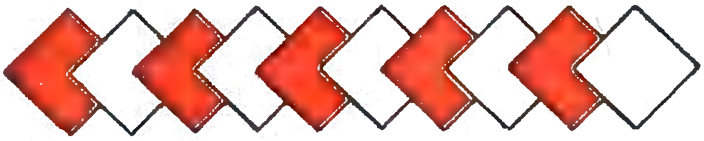
438. — Pour décorer votre table, construisez avec du papier blanc un carré de 10 cm de côté. Menez les médianes, puis les diagonales des 4 petits carrés obtenus. Coloriez en alternant comme vous l'indique le dessin ci-contre. Percez au centre du carré un trou un peu plus grand que le fond de votre encrier. Placez le papier décoré et découpé sous l'encrier et sur votre table.



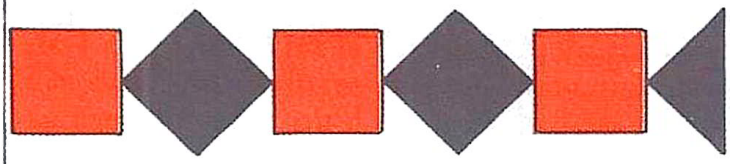
439. — Sur une grande feuille de carton dessinez 100 petits carrés (10 bandes de 10 petits carrés). Coloriez en noir un carré sur deux. Vous aurez ainsi un damier pour jouer au jeu de dames.



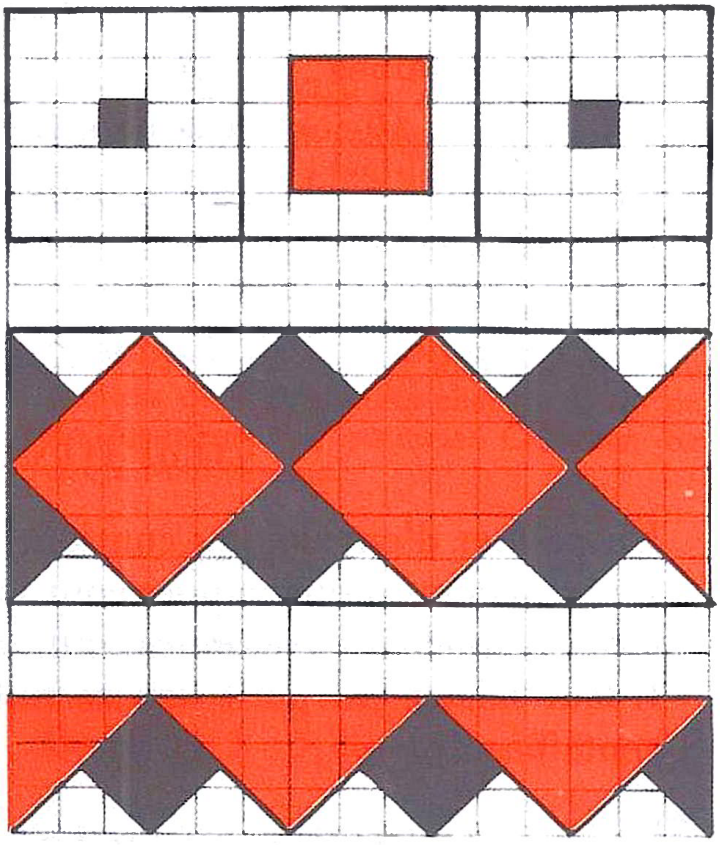
Découpez dans du papier blanc et fort 14 carrés égaux. Coloriez en jaune 7 carrés et en vert les 7 autres. Collez-les sur une autre feuille en les plaçant ainsi :



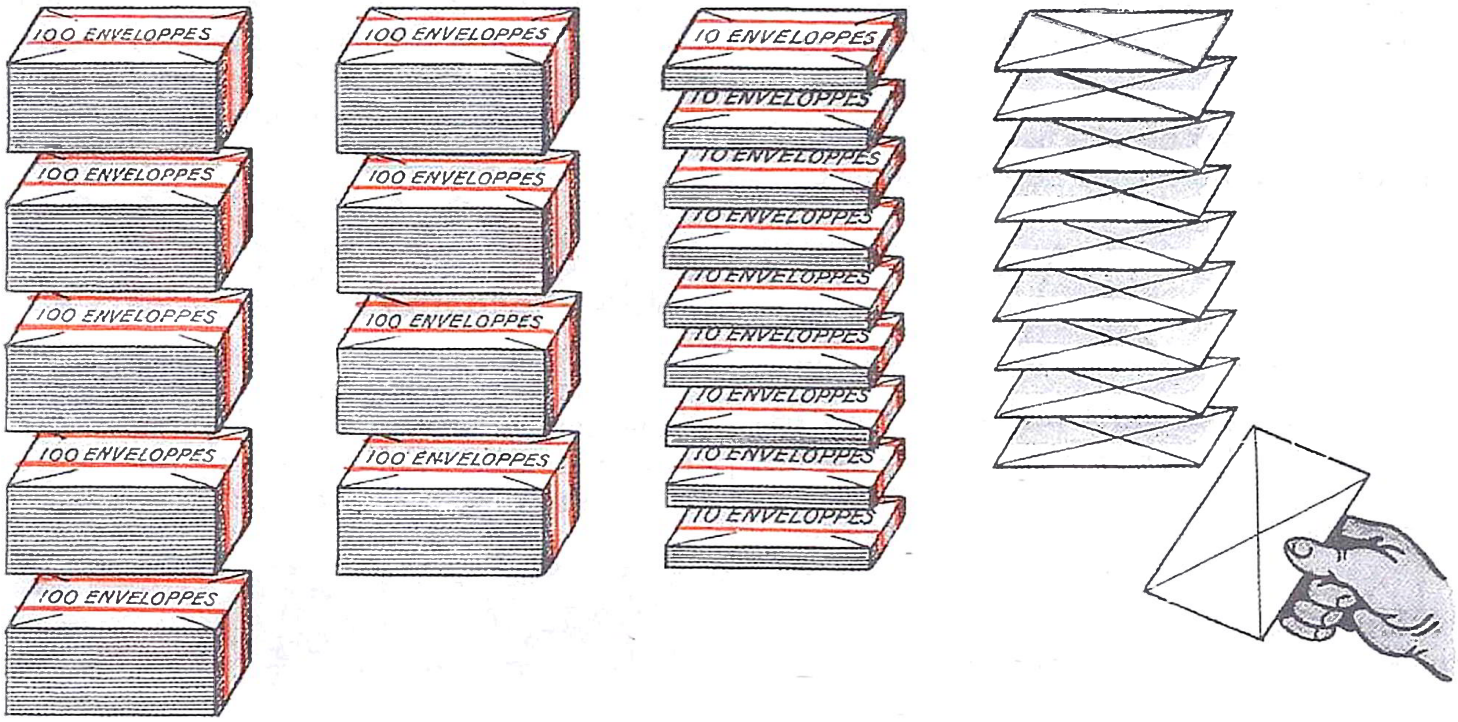
Découpez 14 carrés égaux. Coloriez-en 7 d'une couleur claire et les 7 autres d'une couleur foncée. Collez-les sur une autre feuille en les disposant ainsi :



Reproduisez les frises suivantes en comptant exactement les carreaux, puis coloriez avec goût :



32. MILLE



9 paquets de 100 envelop. 9 paquets de 10 envel. 9 envelop. 1 envelop.
ou 900 enveloppes + 90 enveloppes + 9 envelop. + 1 envelop.
ou 9 centaines et 9 dizaines et 1 dizaine
ou 9 centaines et 10 dizaines
ou 10 centaines ou mille enveloppes.

Chacune de ces additions a pour résultat *mille* enveloppes
999 enveloppes + 1 enveloppe = 1 000 (mille) enveloppes
10 centaines d'enveloppes = 1 000 (mille) enveloppes
10 centaines = 100 dizaines = 1 000 unités.

COMPTONS PAR MILLE

Un paquet d'enveloppes contient 1 000 enveloppes (mille).
Deux paquets d'enveloppes contiennent 2 000 enveloppes (deux mille).
Trois paquets d'enveloppes contiennent 3 000 enveloppes (trois mille).
Il faut laisser un petit espace entre le chiffre des mille et celui des centaines.

ADDITION ET SOUSTRACTION DES MILLE

3 000 enveloppes + 4 000 enveloppes = 7 000 enveloppes.
5 000 enveloppes — 3 000 enveloppes = 2 000 enveloppes.

EXERCICES ORAUX

440. — Dans une boîte de pastilles Valda il y a 100 pastilles. Combien faudrait-il avoir de boîtes pour posséder 1 000 pastilles, 5 000 pastilles?

441. — Les œufs s'expédient par caisses de 1 000. Combien faudra-t-il de caisses à un marchand pour expédier 3 000 œufs; 5 000 œufs; 8 000 œufs?

442. — Combien faut-il de billets de 100 F pour faire 1 000 F; 4 000 F; 7 000 F?

443. — Comptez de 10 F en 10 F de 900 F à 1 000 F.

444. — Que faut-il ajouter à 960 l pour avoir 1 000 l?

445. — Que faut-il ajouter à 300 F pour avoir 1 000 F?

EXERCICES ÉCRITS

446. — Écrivez en chiffres les nombres suivants : sept cents francs; neuf cents francs; trois mille francs; huit mille francs; soixante francs; cinq mille francs?

447. — Écrivez de 100 en 100 les nombres de 100 à 1 000.

448. — Écrivez de 10 en 10 les nombres de 900 à 1 000.

449. — Écrivez de 20 en 20 les nombres de 800 à 1 000.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **450.** — Le père d'Ali a acheté pour la fête 3 boubous pour ses 3 fils. Il les a payés 1 000 F chacun. Il a donné au commerçant un billet de 5 000 F. Combien celui-ci lui a-t-il rendu?

451. — La coopérative de l'école fait de la reliure. Elle possédait 4 000 F. Ce mois-ci elle a encaissé 3 000 F. Que lui manque-t-il pour acheter une presse qui vaut 9 000 F?

452. — Un jardinier a repiqué 1 000 salades en lignes de 100 salades. Combien a-t-il fait de lignes? Dans la neuvième ligne 8 salades n'ont pas pris et dans la dixième 7. Combien pourra-t-il vendre de salades?

453. — Ali compte les jujubes qu'il cueille. Sur le premier jujubier il en a cueilli 250; sur le deuxième 150; sur le troisième 200. Combien doit-il encore en cueillir pour en avoir 1 000?

2e ANNÉE : **454. — On vide dans un bassin des tonneaux de 1 hl d'eau. Pour le remplir il faut vider 8 tonneaux et 4 seaux de 1 dal. Quelle est la contenance du bassin? De combien de litres faudrait-il augmenter sa capacité pour qu'il contienne 1 000 l?

455. — La mère d'Ali achète pour son fils une culotte 425 F, une chemise 175 F et une paire de sandales 345 F. Elle paie avec 10 billets de 100 F. Combien le commerçant lui rendra-t-il?

456. — L'inspecteur a reçu 6 caisses de 1 000 ardoises et 6 caisses de 500 ardoises. Pour la rentrée il a fait distribuer 8 000 ardoises. En les déballant on en a trouvé 27 cassées qu'on a jetées. Combien lui en reste-t-il en magasin?

457. — Un commerçant avait en magasin 6 paquets de 500 biscuits chacun. Il lui en reste maintenant 2 paquets. Combien de biscuits a-t-il vendus?

CALCUL MENTAL

Retrancher un nombre exact de dizaines.

Exemple : 85 F — 30 F.

On dit : 8 — 3 = 5; donc 85 F — 30 F = 55 F

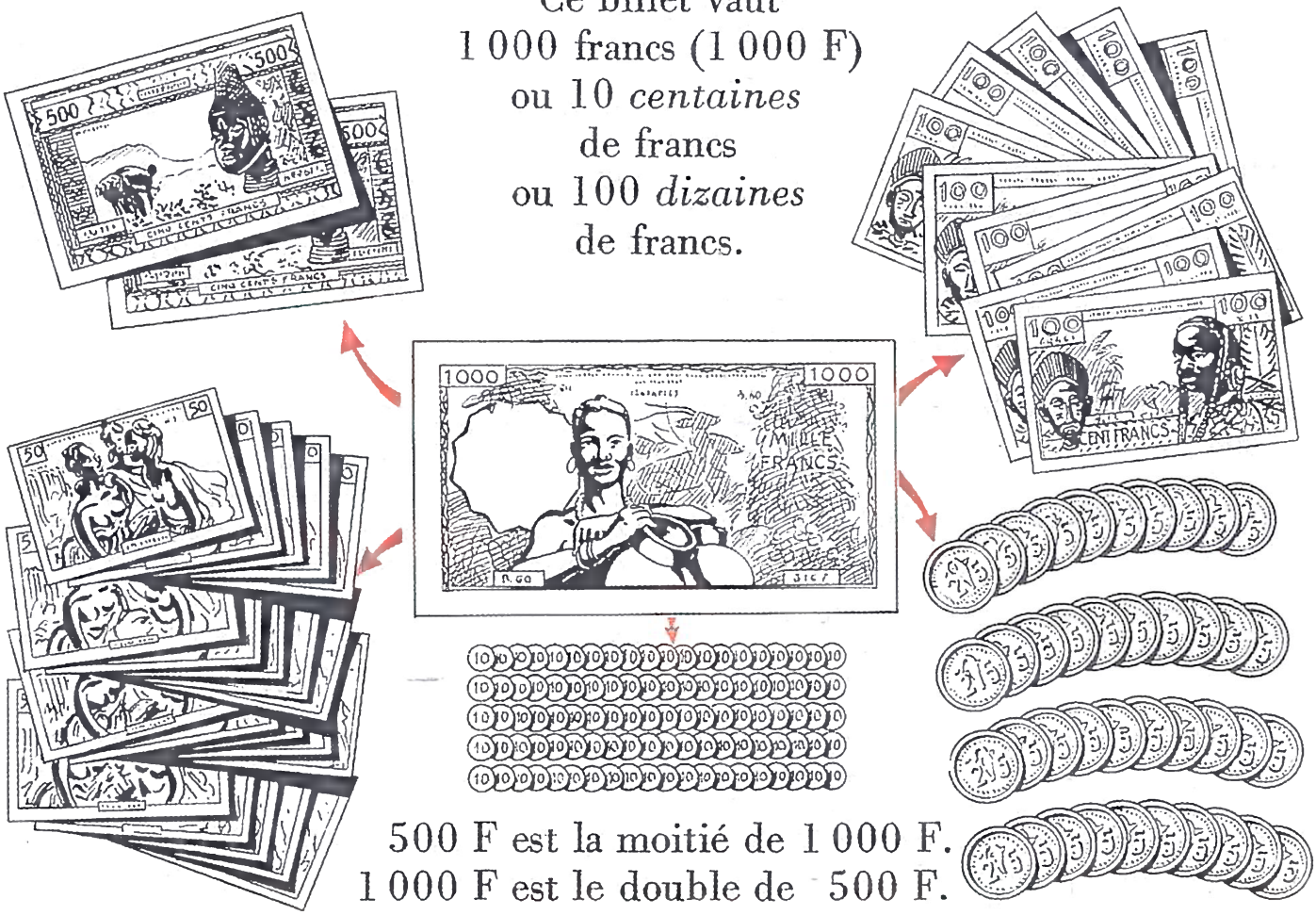
Exercices : effectuez mentalement les soustractions suivantes :

78 m — 40 m; 94 l — 30 l; 69 F — 50 F.

Problème : Ali avait 75 F. Il a acheté une balle de 30 F. Que lui reste-t-il?

33. LE BILLET DE 1 000 F

Ce billet vaut
1 000 francs (1 000 F)
ou 10 *centaines*
de francs
ou 100 *dizaines*
de francs.



500 F est la moitié de 1 000 F.
1 000 F est le double de 500 F.

- **Un prix, une somme évalués en milliers de francs s'écrivent avec 4 chiffres.**

Exemple : 1 234 F.

Le chiffre de gauche représente les mille : 1
L'avant-dernier chiffre de gauche représente les centaines : 2
L'autre chiffre représente les dizaines : 3
Le dernier chiffre à droite représente les unités : 4

(Il faut toujours laisser un grand intervalle entre le chiffre des mille et le chiffre des centaines.)

EXERCICES

458. — Combien y a-t-il de francs dans 8 billets de 100 F; dans 1 billet de 100 F et 5 pièces de 20 F; dans 10 pièces de 25 F et 8 pièces de 10 F?

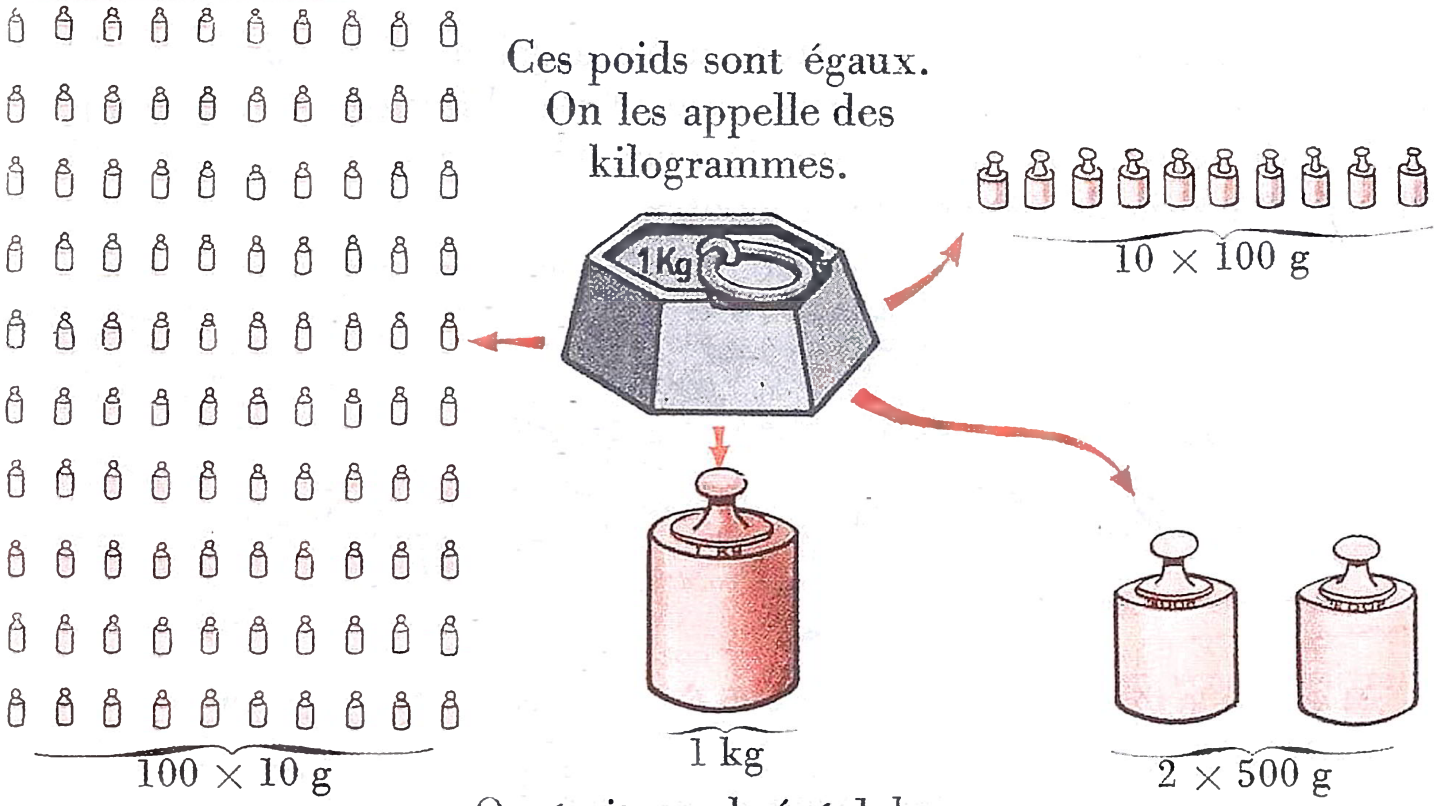
459. — Décomposez en mille, centaines, dizaines et unités chacun des nombres suivants : 1 043; 876; 989; 1 001; 1 368.

460. — La mère d'Ali a acheté un balai 320 F, 5 l de pétrole pour 124 F, un boubou pour son fils de 415 F. Elle paie avec un billet de 1 000 F.

1° Combien a-t-elle dépensé en tout?

2° Combien doit-on lui rendre?

34. LE KILOGRAMME



On écrit en abrégé 1 kg.

- 1 kg c'est 1 000 g ou un millier de grammes.
  C'est aussi 10 poids de 100 g ou 10 centaines de grammes ou
  100 poids de 10 g ou 100 dizaines de grammes

- **Un poids exprimé en kg, hg, dag et g s'écrit avec 4 chiffres.**

Exemple : 1 245 g.

Le chiffre de gauche représente les kg : 1
L'avant-dernier chiffre de gauche représente les hg : 2
L'autre chiffre représente les dag : 4
Le chiffre de droite représente les unités : 5

EXERCICES PRATIQUES

461. — Recherchez des objets vous paraissant peser 1 kg. Avec une balance et le poids de 1 kg contrôlez vos appréciations.

462. — Citez des denrées vendues au kilogramme. Indiquez-en le prix.

463. — Pesez 10 paquets de 100 g de sable chacun. Placez-les dans un plateau d'une balance. Constatez que 10 fois 100 g font 1 kg.

464. — Que représente le chiffre 4 dans les mesures suivantes :
240 g; 1410 g; 4015 g.

EXERCICES ÉCRITS

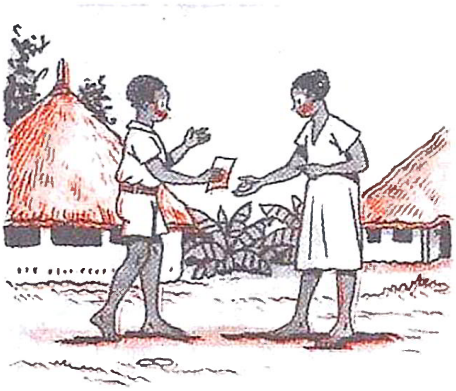
465. — Complétez :
8 hg 6 dag 4 g = ... g
870 g + ... g = 1 kg
1 000 g — 4 hg = ... g
560 g + ... dag = 1 kg.

466. — Pour peser un morceau de viande le boucher a utilisé 1 demi-kg, 2 hg, 50 g et 1 dag. Quel est en grammes le poids du morceau de viande?

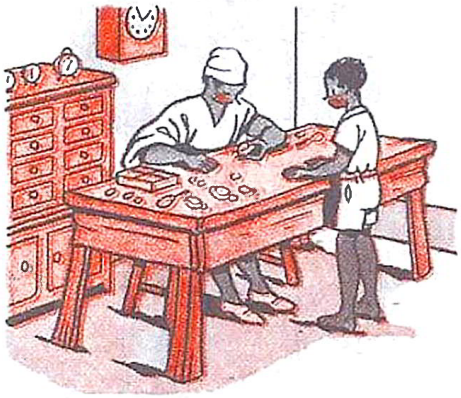
467. — Une calebasse vide pèse 2 hg. Pleine d'eau elle pèse 1 kg. Quel est en grammes le poids de l'eau qu'elle peut contenir?

35. PRIX D'ACHAT ET PRIX DE REVIENT

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali a acheté à un ami sa vieille montre pour 550 F. Il l'a portée ensuite chez l'horloger à qui il a payé 225 F de réparation et chez qui il a acheté un bracelet de cuir 175 F. Quel est le prix de revient de la montre?



Il achète la montre. Il la paie 550 F. 550 F représentent le *prix d'achat.*



Il paie 225 F de réparation et 175 F un bracelet. Cela fait en tout 400 F qui représentent les *frais.*

Il a payé en tout : 550 F + 400 F = 950 F. 950 F représentent le *prix de revient.*

- Le prix de revient de cette montre est :

$$\underbrace{550\text{ F}}_{\text{P. A.}} + \underbrace{225\text{ F} + 175\text{ F}}_{\text{FRAIS}} = \underbrace{950\text{ F}}_{\text{P. R.}}$$

Les frais peuvent être de toutes natures :

Frais de transport : Lorsque l'on fait venir des marchandises par camion, par train, par bateau, par avion....

Frais de douane : Lorsque les objets commandés viennent d'un autre pays.

Frais de réparation : Lorsque les objets achetés ne sont pas neufs.

Revision :

P. R. = P. A. + Frais
P. A. = P. R. — Frais
Frais = P. R. — P. A.

PROBLÈMES

1re ANNÉE : **468.** — Un commerçant a reçu un panier d'oranges dont le prix d'achat est 385 F. Il a payé à la gare 92 F de frais de transport. Quel est le prix de revient des oranges?

469. — Le père d'Ali a acheté à un ami une vieille table 390 F. Il l'a apportée chez le menuisier et a payé 150 F pour la faire réparer. Quel est le prix de revient de la table?

470. — La mère d'Ali a utilisé pour faire un plat de couscous 35 F de mil et 45 F de viande. Il lui a fallu en plus 18 F d'huile. A combien lui revient le plat de couscous?

471. — Le grand frère d'Ali a commandé à Dakar un livre dont le prix est 285 F. Il a payé en plus 55 F pour les frais d'expédition. A combien lui revient le livre?

472. — La mère d'Ali veut lui faire confectionner une culotte et une chemisette. Elle achète 345 F de tissu. Le tailleur lui demande 85 F pour la façon de la chemisette et 115 F pour la façon de la culotte. Quel sera le prix de revient des vêtements d'Ali?

473. — Un litre d'huile du tonneau coûte 115 F. Le commerçant pour vendre cette huile la met dans des bouteilles de 1 l. La bouteille vide vaut 12 F et le bouchon coûte 2 F. Quel sera le prix de revient d'une bouteille d'huile bouchée?

474. — Ali est allé par le train de Dakar à Thiès. Il a payé son billet 287 F. On lui a demandé 105 F pour le transport de sa bicyclette et il a acheté en chemin un kg de bananes 55 F. A combien lui revient son voyage?

475. — Ali a commandé un stylo dont le prix marqué est 695 F. Il a mis un timbre de 15 F sur sa lettre de commande et a payé 245 F de frais de transport et de douane. Quel est le prix de revient du stylo?

476. — Un commerçant de Bouaké a acheté pour 1 450 F de riz. Il doit payer 288 F de frais de transport. Quel est le prix de revient de son riz à Bouaké?

****2e ANNÉE : 477.** — Le prix de revient d'un bidon de 10 l de pétrole est de 250 F avec le transport qui a coûté 35 F. Quel est le prix d'achat de ce bidon?

478. — Le père d'Ali a fait faire par le menuisier une porte à claire-voie pour son jardin. Il a payé 645 F. Puis il a acheté des charnières pour la placer et il l'a peinte. La porte, placée et peinte, lui est revenue à 972 F. A combien se sont élevés les frais de pose et de peinture?

479. — J'ai acheté un livre. La coopérative de reliure de l'école m'a demandé 175 F pour le relier. Ce travail terminé le livre m'est revenu à 650 F?
Quel était le prix d'achat du livre?

480. — Ali a acheté une montre d'occasion. Après avoir payé 225 F de réparation et avoir acheté un bracelet 175 F, la montre lui est revenue à 950 F. Quel était le prix d'achat de la montre?

481. — Un commerçant a reçu de Guinée un panier d'oranges, dont le prix d'achat est 560 F et qui lui est revenu, avec le transport, à 725 F. Quel est le prix du transport?

482. — Pour avoir un boubou la mère d'Ali a donné au tailleur 225 F pour la façon et 90 F pour les fournitures diverses. Son boubou lui est revenu à 950 F. Quel était le prix d'achat du tissu?

483. — Le maître a fait venir un livre de France. Son prix marqué était 395 F. Le transport a coûté 85 F et la douane 78 F. Quel est le prix de revient de ce livre?

484. — La mère d'Ali a acheté une pièce de tissu 650 F pour faire des vêtements à ses enfants. Il lui a fallu de plus 245 F de doublure et 125 F de fournitures diverses. Quel est le prix de revient des vêtements terminés?

485. — Un petit bidon de 5 l d'huile revient à 535 F, transport compris. Le transport a coûté 60 F. Quel est le prix d'achat de ce bidon? Quel est le prix d'achat d'un litre d'huile?

486. — Après avoir fait réparer et avoir peint un vieux lit qu'il a acheté 450 F, le père d'Ali compte qu'il lui revient à 725 F. Or il a payé 175 F pour la réparation. Quel est le prix de la peinture?

487. — Pour faire une table et 4 chaises un menuisier a acheté 2 785 F de bois, 275 F de ferrures, 247 F de peinture. Il fait payer son travail 2 645 F. 1° Quel est le montant des frais? 2° Quel est le prix de revient de la table et des 4 chaises?

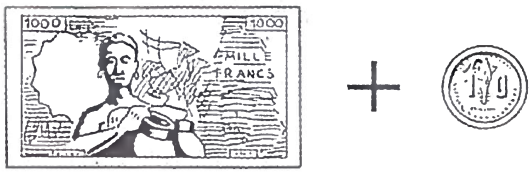
36. DE 1 000 à 1 999

■ Ajoutons 1 F à 1 000 F.

Nous obtenons 1 001 F qui se lit : mille un francs.

Continuons à ajouter 1 F, jusqu'à 9 F. On aura :

1 002 F mille deux F — 1 003 F mille trois F — jusqu'à 1 009 F mille neuf francs.

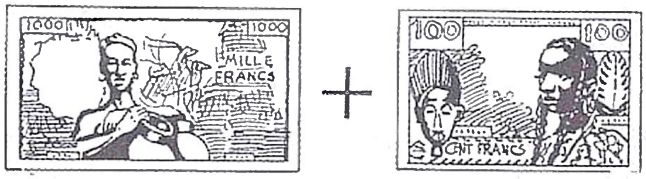


Si nous ajoutons encore 1 F; les 10 pièces de 1 F représentent une pièce de 10 F. Nous obtenons 1 010 F qui se lit mille dix francs.

Continuons à ajouter 1 F jusqu'à 99 F. On aura :

1 011 F mille onze F — 1 012 F mille douze F — 1 035 F mille trente-cinq F — 1 075 F mille soixante-quinze F — 1 099 F mille quatre-vingt-dix-neuf F

Si nous ajoutons encore 1 F, les 9 pièces de 10 F et les 10 pièces de 1 F peuvent être remplacées par un billet de 100 F.



Nous obtenons 1 100 F qui se lit mille cent francs.

Continuons à ajouter 1 F jusqu'à 999 F. On aura :

1 101 F mille cent un F — 1 102 F mille cent deux F — 1 103 F mille cent trois F

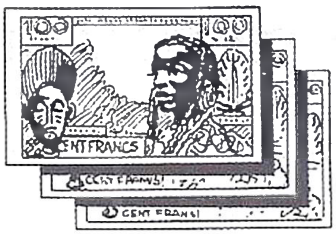
1 111 F mille cent onze F — 1 135 F mille cent trente-cinq F — 1 175 F mille cent soixante-quinze F

Et ainsi de suite jusqu'à 1 999 F (mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf francs).

COMMENT EST FORMÉ UN NOMBRE DE QUATRE CHIFFRES

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Quels billets et quelles pièces le père d'Ali emploiera-t-il pour payer une paire de chaussures valant 1 342 F ?

Il lui faudra :



mille	centaines	dizaines	unités
1	3	4	2

EXERCICES ORAUX

488. — Lisez les nombres suivants :
1 200 m; 1 195 l; 1 405 F; 1 900 m;
1 007 l; 1 875 l; 1 095 m; 1 764 F.

489. — Lisez les nombres suivants et dites à quelle unité correspond le chiffre 5 :
1 532 F; 1 875 l; 5 001 m; 1 958 F.

490. — Comptez de 1 000 à 1 085; de 1 108 à 1 150; de 1 600 à 1 625.

EXERCICES ÉCRITS

491. — Écrivez, puis lisez les nombres qui précèdent 1 000, 1 800, 1 400, 1 680.

492. — Écrivez en chiffres les nombres suivants : mille huit cent quarante-cinq F
mille soixante-dix-huit F
mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf francs.

493. — Effectuez les additions suivantes :
1 145 F + 365 F; 1 278 l + 387 l;
875 F + 725 F; 647 l + 874 l.

494. — Effectuez les soustractions suivantes :
1 845 F — 675 F; 1 786 F — 678 F;
1 325 F — 578 F; 1 207 F — 989 F.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **495.** — Un matin un commerçant avait en caisse 175 F. A midi il avait vendu pour 1 795 F de marchandises. Quelle somme contient alors sa caisse?

496. — Pour la Tabaski le père d'Ali lui a acheté un grand boubou de 475 F, un ample pantalon 390 F et une paire de souliers 845 F. Combien a-t-il dépensé en tout?

497. — Dans un réservoir il y avait 1 800 l d'eau. On en a utilisé 375 l. Quelle quantité d'eau reste-t-il dans le réservoir?

498. — Le frère d'Ali entre dans une boutique avec 1 750 F. Il y dépense 975 F. Combien lui reste-t-il?

** 2e ANNÉE : **499.** — Un commerçant maure avait 1 235 F dans sa caisse. Il a vendu pour 788 F de marchandises et a payé une facture de 1 125 F. 1° Combien a-t-il dans sa caisse après la vente des marchandises? 2° Que reste-t-il ensuite dans sa caisse?

500. — Un réservoir d'essence contenait 1 650 l. Le garagiste en a vendu 875 l et un camion citerne est venu lui en livrer 1 200 l. Combien de litres d'essence le réservoir contient-il maintenant?

501. — Un planteur a une petite camionnette qui peut transporter 650 kg et une plus grosse qui peut porter 375 kg de plus que la petite. Quel poids de bananes peut-il charger en tout sur ses 2 camionnettes?

502. — Le frère d'Ali a 1 155 F. Un de ses amis lui prête 375 F. Que lui manque-t-il encore pour acheter une montre de 1 800 F?

503. — Un paysan a récolté 675 kg de mil dans le premier de ses champs et 875 kg dans le deuxième. Il vend ensuite 1 250 kg de mil. Combien lui en reste-t-il?

504. — Un paysan achète chez un commerçant syrien du pagne pour 785 F et un mouchoir de tête de 375 F. Il lui a porté pour 1 650 F d'arachides. Combien le commerçant doit-il lui rendre?

505. — La mère d'Ali a acheté un pagne, une camisole et un mouchoir de tête. Le pagne coûte 675 F, le mouchoir de tête 385 F. Elle a payé en tout 1 765 F. Quel est le prix de la camisole?

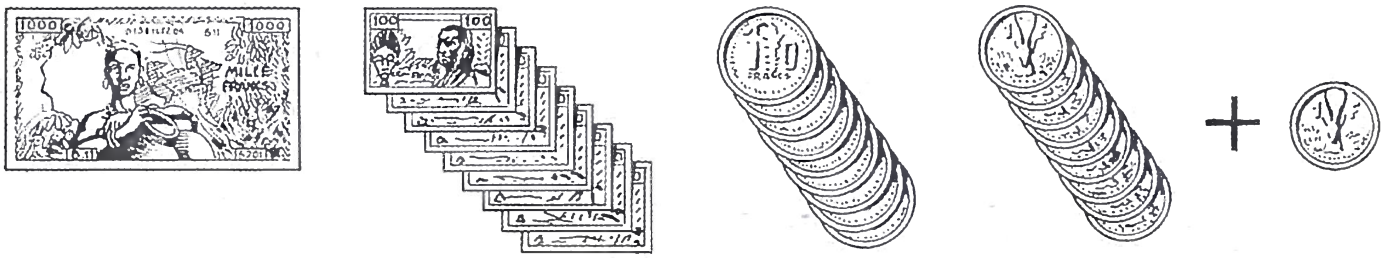
CALCUL MENTAL

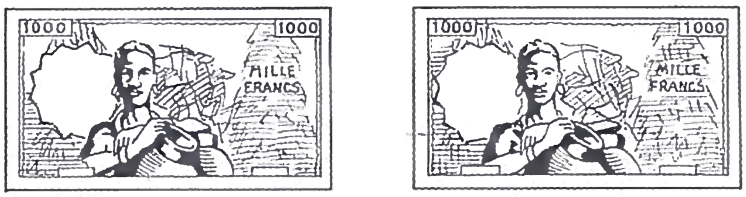
Soustractions sans retenue de 2 nombres de 2 chiffres : Ex. : 85 F — 33 F. On dit :
8 diz — 3 diz = 5 diz; 5 u — 3 u = 2 u
donc : 85 F — 33 F = 52 F.

Effectuez : 78 — 35; 46 — 22; 98 — 75.

37. LES AUTRES NOMBRES DE 4 CHIFFRES

■ Mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf francs + 1 franc.





2 000 F.

Ajoutons 1 F à 1 999 F. Nous obtenons 2 000 F qui se lit *deux mille* francs.

Si nous continuons ensuite à ajouter 1 F, 2 F, 3 F, comme nous l'avons fait après 1 000 F, nous compterons jusqu'à 2 999 F.

2 999 F + 1 F = 3 000 F.

Nous ajouterons toujours 1 F et nous compterons de 3 000 à 3 999; de 4 000 à 4 999; de 5 000 à 5 999; de 6 000 à 6 999; de 7 000 à 7 999; de 8 000 à 8 999; de 9 000 à 9 999.

Tous les nombres, de 1 000 à 9 999, ont 4 chiffres.

9 999 est le dernier nombre de 4 chiffres; c'est aussi le plus grand nombre de 4 chiffres.

DÉCOMPOSONS L'UN DE CES NOMBRES

4 3 2 7 F
m c d u

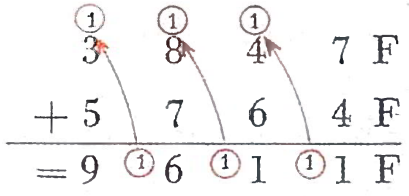
4 billets de 1 000 F
4 mille

3 bil. de 100 F
3 centaines

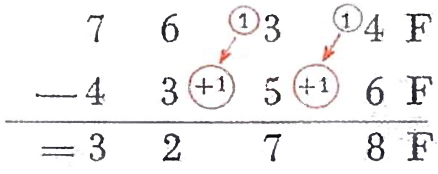
2 pièces de 10 F
2 dizaines

7 pièces de 1 F
7 unités.

ADDITIONNONS DES NOMBRES DE 4 CHIFFRES



SOUSTRAYONS DES NOMBRES DE 4 CHIFFRES



On fait les opérations avec les nombres de 4 chiffres de la même façon qu'avec les nombres de 3 chiffres.

EXERCICES ORAUX

506. — Lisez les nombres suivants :
2 845 m; 3 458 l; 6 375 F; 3 075 m;
4 005 l; 7 605 F; 1 834 kg; 9 105 g.

507. — Comptez les nombres suivants et dites ce que représente le chiffre 3 :
2 345 m; 4 230 l; 3 750 g; 6 843 F.

508. — Comptez à haute voix de 1 995 à 2 010; de 3 892 à 3 905; de 6 995 à 7 005; de 8 990 à 9 010; de 4 896 à 5 105.

EXERCICES ÉCRITS

509. — Écrivez en chiffres, puis lisez chacun des nombres qui précèdent les chiffres suivants : 3 000; 6 000; 4 800; 7 805; 9 000.

510. — Écrivez en chiffres les nombres : neuf mille cinq F; six mille sept cent quatre-vingt-trois F; huit mille quatre-vingt-quinze F; sept mille trois cent trois francs.

511. — Effectuez les additions suivantes :
5 205 F + 3 404 F; 6 650 m + 2 375 m
2 008 F + 4 202 F; 5 945 m + 2 678 m.

512. — Effectuez les soustractions suivantes :
6 285 l — 3 465 l; 7 800 g — 3 645 g
9 000 F — 3 647 F; 6 845 kg — 5 776 kg.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **513.** — Un commerçant avait dans sa caisse 3 685 F. Il vend une montre 2 375 F. Combien a-t-il maintenant?

514. — Une citerne peut contenir 5 000 l d'essence. Il n'y reste plus que 1 250 l. Quelle quantité d'essence va-t-il falloir y mettre pour la remplir?

515. — Le frère d'Ali a acheté une vieille bicyclette 4 500 F. Il a dû payer 2 650 F de réparations avant de pouvoir l'utiliser. A combien lui revient la bicyclette?

516. — Une camionnette vide pèse 1 550 kg. On l'a chargée de 650 kg de mil. Quel est le poids de la camionnette chargée?

517. — Pour la Tabaski le père d'Ali a acheté un boubou et un ample pantalon pour 2 350 F. Le prix du boubou est 1 675 F. Quel est le prix du pantalon?

2e ANNÉE : **518. — Un commerçant avait 6 200 F dans sa caisse. Il a vendu un pantalon 2 850 F, puis il a payé une facture de 3 675 F. Combien a-t-il maintenant?

519. — L'oncle d'Ali a chargé sur l'un de ses camions 2 350 kg d'arachides et sur l'autre 850 kg de plus que sur le premier. 1° Quel est le poids des arachides dans le deuxième camion? 2° Le poids des arachides chargées sur les 2 camions?

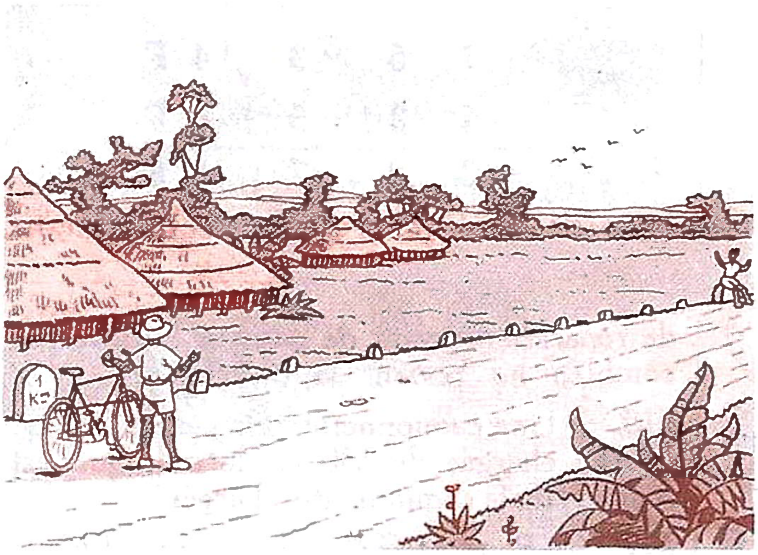
520. — Le frère d'Ali a économisé le mois dernier 3 675 F et ce mois-ci 3 855 F. Combien lui manque-t-il encore pour pouvoir acheter une bicyclette valant 8 200 F.

521. — Un camionneur peut transporter un poids de 2 500 kg d'arachides sur son camion. Il en charge 850 kg chez un paysan et 780 kg chez un autre. 1° Quel poids d'arachides a-t-il chargé? 2° Quel poids d'arachides peut-il encore mettre dans son camion pour obtenir un chargement complet?

522. — On avait apporté à la Société de Prévoyance 2 850 kg de mil, puis 3 775 kg. Au moment des semailles elle en a distribué 5 650 kg. Que reste-t-il à distribuer?

523. — Le frère d'Ali a acheté une bicyclette 9 850 F. Parce qu'il paie *comptant*, le commerçant lui fait une *remise* de 985 F. Il donne en paiement 9 billets de 1 000 F. Combien le commerçant lui rend-il?

38. LE KILOMÈTRE



■ Nos deux amis Ali et Samba jouent.

Ali tient une bicyclette près d'une grande borne. Samba, au loin, assis sur une autre grande borne, agite le bras pour donner le départ de la course.

Nos deux amis sont séparés par une distance de 1 kilomètre.

On écrit en abrégé 1 km.

1 km vaut 1 000 m ou un *millier* de mètres.

Entre les 2 grandes bornes nous comptons 9 bornes hectométriques et 10 distances de 1 hm chacune.

Dans 1 km il y a 10 hm.

▸ **1 km vaut 10 hm ou 100 dam ou 1 000 m.**

Une longueur mesurée en km, en hm, en dam et en m s'écrit avec 4 chiffres.

Ex. : 1 435 m. Le chiffre de gauche représente des km : 1.
L'avant-dernier à gauche représente des hm : 4.
L'autre chiffre à gauche représente des dam : 3.
Le dernier chiffre à droite représente des m : 5.

EXERCICES PRATIQUES

524. — Ali a lu sur une borne kilométrique le chiffre 35 et sur une autre borne kilométrique le chiffre 38. Combien y a-t-il de km séparant ces 2 bornes? Donnez ce résultat en hectomètres, décamètres et en mètres.

525. — Essayez de compter le nombre de pas qu'il vous faut faire pour parcourir 1 km.

526. — Pour parcourir 1 km combien d'hectomètres vous reste-t-il à faire quand vous avez déjà parcouru : 4 hm; 6 hm; 8 hm?

527. — Combien de dam vous reste-t-il à parcourir pour faire 1 km quand vous avez déjà parcouru : 25 dam; 63 dam; 90 dam; 71 dam?

EXERCICES ÉCRITS

528. — Écrivez en mètres :
1 km; 5 hm et 6 dam; 2 km; 3 hm et 5 dam.

529. — Décomposez les nombres suivants en km, hm, dam et m :
1 083 m; 2 153 m; 4 860 m; 1 905 m.

530. — La motocyclette du grand frère d'Ali peut faire 60 km à l'heure. L'automobile de l'oncle de Samba atteint 5 km de plus à l'heure que la moto. Quelle est la vitesse de l'automobile de l'oncle de Samba?

531. — Ali a sa case bâtie à 480 m de l'école. Quelle longueur de chemin parcourt-il en 1 jour de classe? en 1 semaine de classe?

SYSTÈME MÉTRIQUE

39. LE DÉCIMÈTRE, LE CENTIMÈTRE, LE MILLIMÈTRE

■ Vous connaissez le m, le dam, l'hm et le km.

Ce sont des mesures de grande taille pour mesurer de grandes longueurs. Il existe cependant des mesures de longueur plus petites pour mesurer de petites longueurs. Les voici en grandeur naturelle :

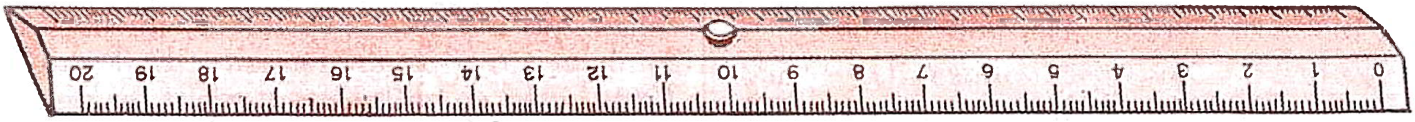
le décimètre

le centimètre

le millimètre

On les écrit en abrégé le *dm*, le *cm*, le *mm*.

Observez cet outil d'écolier. On l'appelle le double décimètre. Il est en bois. Il vaut deux dm (2 dm) (de 0 à 10; de 10 à 20)



Entre 0 et 1 il y a 1 cm; entre 1 et 2, 1 cm; entre 2 et 3, 1 cm....
Il mesure donc 20 cm.

Dans 1 cm il y a 9 petits traits qui déterminent 10 espaces. Chaque espace est un millimètre (1 mm).

1 cm vaut 10 mm
1 dm vaut 10 cm ou 100 mm.

• **Pour mesurer de petites longueurs on utilise le double dm. Il faut toujours le placer au point 0 et compter ensuite la longueur mesurée.**

Ce trait mesure 5 cm et 6 mm.

EXERCICES PRATIQUES

532. — Tracez avec votre règle 4 lignes droites inégales. Mesurez-les avec le double décimètre. Inscrivez en dessous de chaque ligne la longueur trouvée.

533. — Dessinez une ligne de 11 cm et 4 mm. Effacez une longueur de 8 cm et 2 mm. Vérifiez que votre nouvelle ligne obtenue mesure bien ... cm ... mm.

534. — Avec du papier fort ou un morceau de carton construisez un décimètre. Placez les centimètres et entre 0 et 1 les millimètres.

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

535. — Pour finir de remplir un bassin qui contenait déjà 1 hl, 2 dal et 5 l d'eau Ali a dû verser 11 seaux de 1 dal et 8 l d'eau. Quelle est la contenance totale du bassin?

536. — La mère d'Ali va au marché et y achète un gigot de mouton 245 F. Elle paie avec un billet de 500 F. Combien le commerçant lui rend-il?

537. — Le frère d'Ali voudrait bien acheter un beau casque marqué 850 F. Mais il n'a que 685 F. Quelle somme lui manque-t-il?

538. — Ali va payer au boucher les achats que sa mère a faits pendant le mois. Il paie au boucher 785 F et revient avec 115 F. Combien sa mère lui avait-elle donné?

539. — La mère d'Ali va au marché. Elle emporte un billet de 1 000 F. Elle achète 225 F de viande et 145 F de légumes. Combien a-t-elle dépensé en tout? Quelle somme lui reste-t-il?

540. — Un commerçant syrien, après avoir fermé sa boutique, compte l'argent de sa caisse. Il y trouve 5 billets de 1 000 F, 12 billets de 100 F, 8 pièces de 10 F. Trouvez, en francs, ce que contient la caisse.

541. — Ali porte le sac de sa mère. Il contient 2 kg de sucre, 3 kg de mil, 600 g de beurre. Le sac vide pèse 4 hg. Quel est le poids total du sac que porte Ali?

542. — La mère d'Ali a acheté un morceau de viande pesant 1 kg et 7 hg. Elle enlève l'os et la viande pèse alors 1 400 g. Quel est, en grammes, le poids de l'os?

543. — Le père d'Ali a commandé en France une montre marquée 3 850 F. Il a dû payer 275 F pour l'expédition et 995 F de douane. A combien lui revient la montre?

544. — En triant les oranges qu'il a reçues, un marchand a trouvé 1 125 oranges bonnes et 185 oranges gâtées. Combien ce marchand avait-il reçu d'oranges?

545. — Le grand frère d'Ali a acheté un costume et une paire de chaussures qui lui ont coûté en tout 9 500 F. La paire de chaussures vaut 1 875 F. Quel est le prix du costume?

546. — Pour aller de chez lui à la gare le frère d'Ali doit parcourir 8 km. Au bout de 3 500 m il s'arrête pour se reposer. Combien de mètres lui reste-t-il à parcourir?

547. — On pose les uns sur les autres un cahier qui a 5 mm d'épaisseur, un livre de 2 cm et un gros dictionnaire de 1 dm et 3 cm. Dites, en millimètres, quelle est l'épaisseur totale. Combien cela fait-il de centimètres et de millimètres; de décimètres, de centimètres, de millimètres?

548. — Ali a un billet de 1 000 F. Il voudrait acheter un ballon Michelin de 775 F et une paire de chaussures de basket-ball de 385 F. Combien lui manque-t-il?

549. — Une automobile doit parcourir les 278 km qui séparent Dakar de Saint-Louis. Elle tombe en panne après avoir parcouru 187 km. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir?

550. — Ali est au cours élémentaire. Son livre de calcul coûte 145 F. Celui de Samba, qui est au cours moyen, coûte 75 F de plus que celui d'Ali. 1° Combien vaut le livre de Samba? 2° Combien valent les 2 livres ensemble?

551. — Un paysan a récolté 375 kg de mil dans un champ et 534 kg dans l'autre. Il en vend 650 kg. Combien de kilogrammes de mil garde-t-il pour lui?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

552. — Pour sa fête Ali a reçu 400 F de ses oncles et de ses tantes. Il voudrait avec cette somme acheter un stylo de 125 F, un gros cahier de 27 F et un petit dictionnaire de 275 F. Les 400 F lui suffisent-ils? S'ils ne lui suffisent pas, que lui manque-t-il?

553. — Un commerçant a dans sa caisse 3 billets de 100 F, 14 pièces de 10 F et 12 pièces de 5 F. Un client lui demande la monnaie de 500 F. Peut-il la lui donner? Que lui reste-t-il ensuite en plus du billet de 500 F?

554. — Pour aller de chez lui à l'école Ali doit parcourir 850 m. Sur son chemin, à 3 hm et 8 dam de chez lui, se trouve la maison de son ami Assane. A quelle distance de l'école est la maison d'Assane?

555. — Un bassin contient 7 hl et 5 dal d'eau. Le jardinier en retire le matin 3 hl, l'après-midi 18 dal et le soir 260 l. Combien de litres reste-t-il alors dans le bassin?

556. — La mère d'Ali est allée acheter un morceau de viande au marché. Le boucher a mis pour peser ce morceau de viande 2 poids de 2 hg, 1 poids de 5 dag et 1 poids de 2 dag. La mère d'Ali veut 1 kg de viande. Combien devra peser le deuxième morceau de viande?

557. — Ali achète un ballon de 375 F, un maillot 237 F et une culotte de sport 185 F. Il paie avec un billet de 1 000 F. Combien lui restera-t-il?

558. — Un commerçant avait dans sa caisse 1 375 F. Il vend une marchandise 247 F et une autre 196 F. Il paie ensuite une facture de 492 F. Combien lui restera-t-il dans sa caisse?

559. — Ali et Samba se promènent sur une route, à pied. Ils parcourent d'abord 2 km 4 hm 8 m, puis se reposent. Ils repartent et parcourent encore 7 hm 5 dam. Ils font ensuite demi-tour et rentrent chez eux. 1° Quel trajet ont-ils parcouru à l'aller? 2° Quelle est la longueur totale de leur promenade?

560. — A la fin du Ramadan le père d'Ali a acheté pour sa famille des pagnes pour 2 850 F, des boubous pour 3 335 F et des chaussures pour 1 250 F. Il a donné au commerçant 8 billets de 1 000 F. Combien celui-ci lui a-t-il rendu?

561. — Pour aller de chez lui à l'école, Samba, s'il suit la route, doit parcourir 4 km. Mais il prend un petit chemin qui fait 1 800 m de moins que la route. Quelle distance Ali parcourt-il dans la journée s'il mange à la cantine de l'école à midi?

562. — Ali est allé faire des commissions pour sa mère. Il rapporte 500 g de sel, 2 kg de mil, 3 hg de carottes et un morceau de viande. Ses commissions pèsent en tout 4 kg. Combien pèse le morceau de viande?

563. — Un camion peut porter 3 650 kg. Il a chargé chez un paysan 1 800 kg de mil et chez un autre 1 150 kg. Quel poids de mil peut-il encore charger?

564. — La mère d'Ali a acheté un pagne et un mouchoir de tête pour 980 F. Le mouchoir de tête coûte 260 F. Quel est le prix du pagne? Quelle différence de prix y a-t-il entre le pagne et le mouchoir de tête?

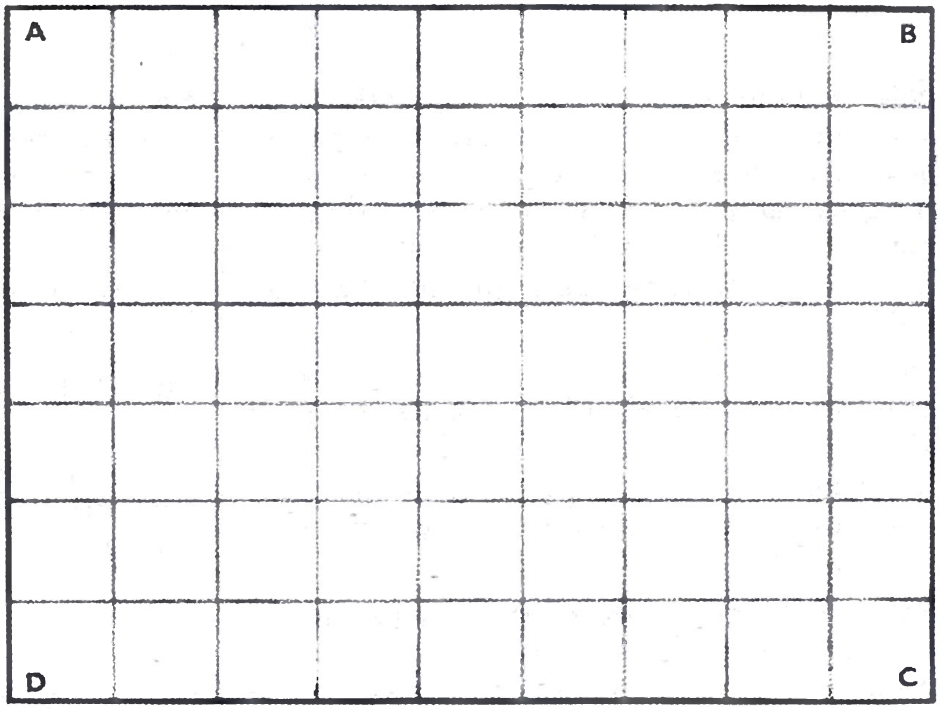
565. — Ali a une taille de 1 m et 27 cm. Samba mesure 1 m et 34 cm. Combien Samba mesure-t-il de plus que Ali?

566. — Un commerçant a vendu 245 l d'huile la semaine dernière et 227 l cette semaine. Il en avait un stock de 1 150 l. Combien lui en reste-t-il?

567. — Pour aller de Dakar à Saint-Louis il y a 278 km. On passe par Thiès qui est à 75 km de Dakar. Quelle est la distance de Thiès à Saint-Louis?

568. — Les grandes filles d'une école ont acheté une étoffe de 856 F pour faire des serviettes. Elles ont utilisé aussi 156 F de fil blanc et 83 F de fils de couleur. Quel est le prix de revient de toutes les serviettes?

41. LE RECTANGLE



■ Prenons une feuille blanche de votre cahier de brouillon.

En comptant les carreaux du dessin, reproduisez la figure ci-contre.

Mesurez chacun des côtés, vous trouverez :

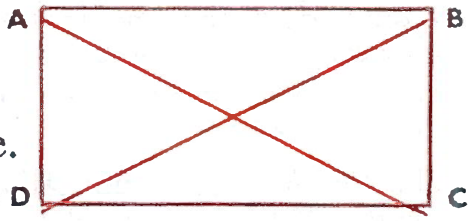
AB mesure 9 cm
BC mesure 7 cm
DC mesure 9 cm
AD mesure 7 cm.

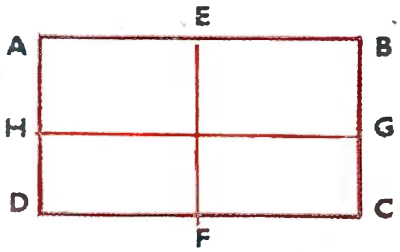
Avec votre équerre contrôlez les angles A, B, C, D. Ils sont droits.

Les grands côtés AB et DC sont ses *longueurs*, ses petits côtés BC et AD sont ses *largeurs*. Cette figure est un *rectangle*.

Conclusion : **Un rectangle a 4 côtés et 4 angles droits. Les deux plus grands côtés sont égaux et parallèles; les deux petits côtés sont aussi égaux et parallèles.**

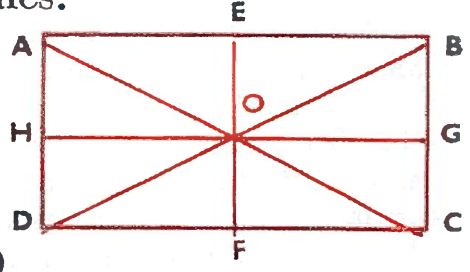
● LES DIAGONALES. Traçons un rectangle ABCD.
Joignons les sommets A et D, B et C.
Ces deux droites sont les *diagonales* du rectangle.
Mesurons-les, elles sont égales.





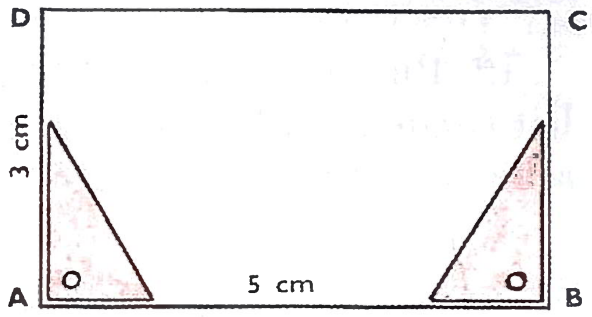
● LES MÉDIANES. Traçons un autre rectangle ABCD.
Mesurons le milieu de chaque côté.
Joignons les milieux E et F; G et H. Ces deux droites sont les *médianes* du rectangle.
Mesurons-les, elles sont égales.

On peut dire aussi les *axes* du rectangle.



● LE CENTRE DU RECTANGLE.
Traçons un rectangle ABCD.
Traçons les diagonales. Traçons les médianes.
Ces 4 droites se rencontrent au même point O.
C'est le *centre*, le milieu du rectangle.

CONSTRUISONS UN RECTANGLE DE 5 CM DE LONG ET 3 CM DE LARGE AVEC UNE RÈGLE ET UNE ÉQUERRE.



1° Traçons une droite quelconque et marquons sur cette droite 2 points A et B distants de 5 cm.

2° Avec une équerre élevons en A et en B, 2 perpendiculaires à AB et mesurant 3 cm. Marquons les points D et C.

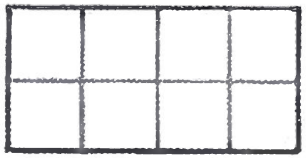
3° Joignons ces points par une droite. Nous avons construit un rectangle A B C D de 5 cm de longueur et 3 cm de largeur.

EXERCICES D'INTELLIGENCE ET PRATIQUES

569. — Construisez un rectangle de 7 cm de longueur et de 5 cm de largeur. Tracez en bleu les longueurs, en noir les diagonales, en vert les médianes.

570. — Tracez un rectangle de 10 cm de longueur et de 8 cm de largeur; à l'intérieur de celui-ci deux autres rectangles mesurant 8 cm sur 6 cm et 5 cm sur 3 cm, ayant le même centre.

571. — En comptant les carreaux reproduisez ce rectangle sur votre cahier. Vous est-il difficile avec un seul trait en rouge de le changer en deux carrés? Pourquoi?



572. — Regardez bien les figures ci-jointes. Reproduisez-les sur votre cahier :

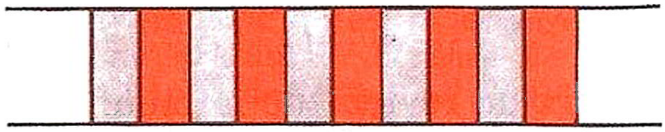
ce n'est pas un rectangle car elle a ...	ce n'est pas un rectangle car elle a ...	ce n'est pas un rectangle car ses côtés sont... et ses angles ....

573. — Construisez un rectangle dont la largeur mesure 3 cm et dont la longueur soit le triple de la largeur.

574. — Avec votre double décimètre mesurez les longueurs et les largeurs en millimètres de vos livres de classe. Inscrivez ces résultats sur l'ardoise. Faites ensuite plusieurs additions.

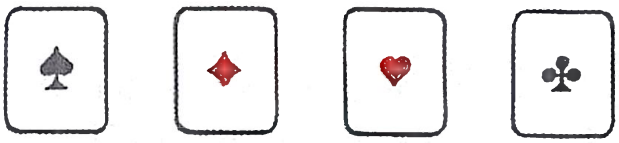
FRISES DÉCORATIVES

Découpez dans du papier blanc et assez fort 14 rectangles égaux. Coloriez en jaune 7 de ces rectangles et en marron foncé les 7 autres. Collez-les sur une autre feuille de telle sorte qu'ils se recouvrent à moitié :



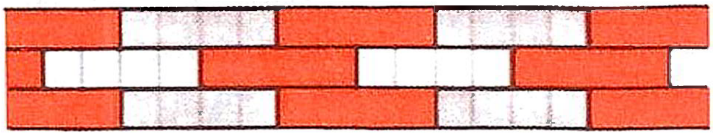
Découpez 14 rectangles égaux. Coloriez-en 7 d'une couleur foncée et 7 d'une couleur claire. Collez-les sur une feuille en les plaçant ainsi :

Découpez 4 rectangles mesurant chacun 85 mm de longueur et 55 m de largeur. Dessinez au milieu de chacun d'eux les motifs suivants :



arrondissez les angles. Vous avez les 4 as d'un jeu de cartes.

Comptez les carreaux et reproduisez-les dans vos cahiers, coloriez :



42. LE PRIX DE VENTE

1er PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un commerçant maure achète ses boîtes de lait condensé 38 F pièce. Il revend chaque boîte 7 F de plus qu'il ne l'a achetée. Combien revend-il chaque boîte?

Solution

38 F est le *PRIX D'ACHAT* d'une boîte.
7 F est le *BÉNÉFICE* sur une boîte.
Il revend chaque boîte :

38 F + 7 F = 45 F
prix d'achat + *bénéfice* = *prix de vente*
P. A. + B. = P. V.

2e PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un menuisier a acheté une vieille table 850 F. Pour la réparer il a dépensé 375 F de bois, de pointes et de vernis. Il veut, en la revendant, faire un bénéfice de 400 F. Quel sera le prix de vente de la table?

Solution

Prix de revient de la table : 850 F + 375 F = 1 225 F
Prix de vente de la table :

1 225 F + 400 F = 1 625 F
prix de revient + *bénéfice* = *prix de vente*
P. R. + B. = P. V.

3e PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali a acheté une bicyclette 9 850 F. Un an après il la revend 1 750 F de moins. Quel est le prix de vente de la bicyclette?

Solution

9 850 F est le prix d'achat de la bicyclette.
1 750 F est la somme qu'il a perdue, la *perte*.
Il a vendu la bicyclette moins cher qu'il ne l'avait payée.
Prix de vente de la bicyclette :

9850 F − 1750 F = 8 100 F
prix d'achat − *perte* = *prix de vente*
P. A. − P. = P. V.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **575.** — Un commerçant a acheté une pièce de tissu 5 850 F. Il la revend en faisant un bénéfice de 1 575 F. Quel est le prix de vente de la pièce de tissu?

576. — Un commerçant a reçu des bicyclettes qui lui reviennent à 8 500 F. Il veut faire sur chaque bicyclette un bénéfice de 1 250 F. Quel sera le prix de vente d'une bicyclette?

577. — Un commerçant reçoit des bidons de 10 l d'huile coûtant chacun 750 F. Il paie de plus, pour le transport, 55 F par bidon. Quel est le prix de revient d'un bidon? Il veut faire sur chaque bidon un bénéfice de 195 F. Quel sera le prix de vente d'un bidon?

578. — Un tailleur, pour confectionner une camisole, utilise 285 F de tissu, 25 F de boutons et 48 F de fournitures diverses. Quel est le prix de revient de la camisole? Quel sera son prix de vente s'il veut faire un bénéfice de 142 F?

579. — Un marchand de fruits reçoit un panier d'oranges qui lui revient à 1 850 F. De nombreuses oranges sont gâtées et il doit revendre le panier avec une perte de 275 F. Quel est le prix de vente?

580. — Le frère d'Ali a acheté un petit appareil de T. S. F. 8 500 F. Quelque temps après, ayant envie d'une bicyclette, il l'a revendu avec une perte de 1 750 F. Combien l'a-t-il revendu?

581. — Un garagiste achète une motocyclette pour 12 500 F. Il fait 3 250 F de réparations et évalue son travail à 4 275 F. Quel sera le prix de vente de cette motocyclette?

2e ANNÉE : **582.** — Un commerçant a acheté des pantalons qui lui reviennent à 1 350 F pièce. Combien doit-il revendre un pantalon s'il veut, sur chacun, faire un bénéfice de 375 F?

583. — Un commerçant maure achète une caisse de 24 boîtes de lait condensé pour 1 200 F. Il paie 150 F de transport. Il veut faire sur chaque boîte un bénéfice de 8 F. Quel sera le prix de vente total des 24 boîtes?

584. — Un marchand de fruits reçoit de Guinée un sac d'oranges valant 2 450 F. Les frais de transport se sont élevés à 375 F. Il revend ces oranges sur le marché de Dakar en faisant un bénéfice de 675 F. Quel est le prix de vente de ces oranges?

585. — Un commerçant syrien reçoit 12 casques qui lui reviennent à 875 F pièce. Il les vend en faisant un bénéfice total de 2 160 F. Quel est le prix de vente total de ces casques?

586. — Un marchand achète des chemises par boîtes de cinq. Une boîte lui coûte 4 125 F. Il les vend en faisant un bénéfice de 175 F par chemise. Quel est le prix de vente d'une boîte de 5 chemises?

587. — Un marchand a acheté de l'huile à 87 F le litre. Il revend cette huile en faisant un bénéfice de 12 F par litre. En une journée il a vendu 35 litres d'huile. Quel est le prix de vente des 35 litres?

588. — Un diola a acheté en brousse 15 poulets qu'il a payés 90 F pièce. Il les revend en faisant sur chacun un bénéfice de 35 F. Quel est le prix de vente d'un poulet? Quel est le prix de vente des 15 poulets?

589. — Une commerçante ambulante a acheté 8 kg de mandarines pour 480 F. Elle les a fait porter au marché et le porteur lui a demandé 20 F. Quel est le prix de revient des mandarines? Elle les revend en faisant un bénéfice de 5 F par kg. Quel est le prix de vente total des mandarines?

590. — Un commerçant achète 6 canards à 250 F pièce. Il les nourrit pendant 8 jours, ce qui lui coûte 150 F. Il les revend en faisant un bénéfice de 50 F par canard. Quel est le prix de revient des 6 canards? Quel est leur prix de vente total?

591. — Un marchand vend une bicyclette 12 560 F en faisant un bénéfice de 1 875 F. Il a eu 386 F de frais. Quel était le prix d'achat de cette bicyclette?

592. — Une paire de souliers achetée 750 F par un marchand revient à celui-ci à 875 F. Quel est le montant des frais? S'il la vend 985 F, quel est son bénéfice?

ARITHMÉTIQUE

43. DOUBLER UN NOMBRE OU LE MULTIPLIER PAR 2

■ Cette marchande a devant elle un tas de 6 oranges.

■ Celle-ci a devant elle 2 tas de 6 oranges.

Combien la deuxième marchande a-t-elle d'oranges?
La deuxième marchande a : 6 oranges + 6 oranges = 12 oranges
Nous avons fait une addition.
On peut aussi dire :
La deuxième marchande a 2 fois 6 oranges
Et l'on écrira : 6 oranges × 2 = 12 oranges
On dira : 6 oranges multipliées par 2 égalent 12 oranges
Le signe × se lit : multiplié par ...
Nous avons fait une **multiplication.**
Nous avons doublé 6 oranges.

Doubler un nombre, c'est le multiplier par 2.

La table de multiplication par 2 donne le résultat de toutes les multiplications par 2. *Il faut la savoir par cœur.*

— En la récitant on dit :

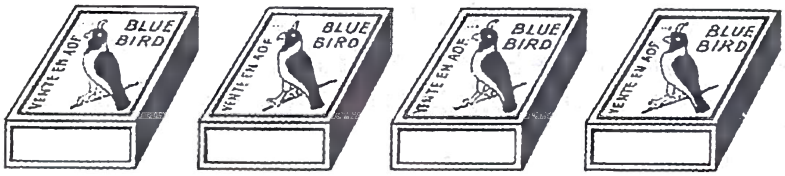
2 fois 1 = 2
2 fois 2 = 4
2 fois 3 = 6
2 fois 4 = 8
2 fois 5 = 10
2 fois 6 = 12
2 fois 7 = 14
2 fois 8 = 16
2 fois 9 = 18
2 fois 10 = 20

— En posant l'opération on écrit :

1 orange × 2 = 2 oranges
2 oranges × 2 = 4 oranges
3 oranges × 2 = 6 oranges
4 oranges × 2 = 8 oranges
5 oranges × 2 = 10 oranges
6 oranges × 2 = 12 oranges
7 oranges × 2 = 14 oranges
8 oranges × 2 = 16 oranges
9 oranges × 2 = 18 oranges
10 oranges × 2 = 20 oranges

ARITHMÉTIQUE

44. MULTIPLICANDE ET MULTIPLICATEUR



5 F + 5 F + 5 F + 5 F

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Une boîte d'allumettes vaut 5 F. Que valent 4 boîtes d'allumettes?

4 boîtes d'allumettes valent 5 F + 5 F + 5 F + 5 F = 20 F.

On peut aussi dire :

4 boîtes d'allumettes valent : 5 F × 4 = 20 F

Et on lira : 5 F multipliés par 4 égalent 20 F.

Nous avons fait une multiplication.

Dans cette multiplication { 5 F est le multiplicande ; 4 F est le multiplicateur ; 20 F est le produit }

La table de multiplication par 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, donne les produits de toutes les multiplications d'un chiffre par un chiffre.

Il faut la savoir par cœur.

EXERCICES ORAUX

593. — Trouvez le résultat de cette addition : 6 F + 6 F + 6 F. Par quelle multiplication pourrait-on la remplacer? Quel en est le multiplicande, le multiplicateur et le produit?

594. — Faites le même exercice avec les additions suivantes :

4 m + 4 m + 4 m + 4 m + 4 m = ...

7 l + 7 l + 7 l = ...

EXERCICES ÉCRITS

595. — Écrivez les multiplications suivantes sous forme d'additions et trouvez-en le résultat :

8 F × 6 = ; 6 m × 3 = ; 9 l × 4 = ;

596. — Trouvez un énoncé de problème pour lequel il faudra faire la multiplication suivante : 6 m × 5.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **597.** — Ali a ramassé 6 mangues au fond du jardin. Samba en a cueilli 4 fois plus. Combien Samba en a-t-il cueilli? Combien en ont-ils cueilli en tout?

598. — Ali a 8 F. Son frère a 5 fois plus que lui. Combien a son frère? Combien ont-ils en tout?

2e ANNÉE : **599. — Ali a acheté une boîte de biscuits 72 F, 6 carrés de chocolat à 8 F pièce et 8 bonbons à 3 F pièce. Combien a-t-il dépensé en tout?

600. — Ali a 2 F. Samba a 4 fois plus que lui. Moussa a 5 fois plus que Samba. Combien a Moussa? Combien ont-ils en tout?

CALCUL MENTAL

Exercices de contrôle très nombreux sur la connaissance des tables de multiplication, par le procédé Lamartinière. Poser les questions en désordre. Exemple :

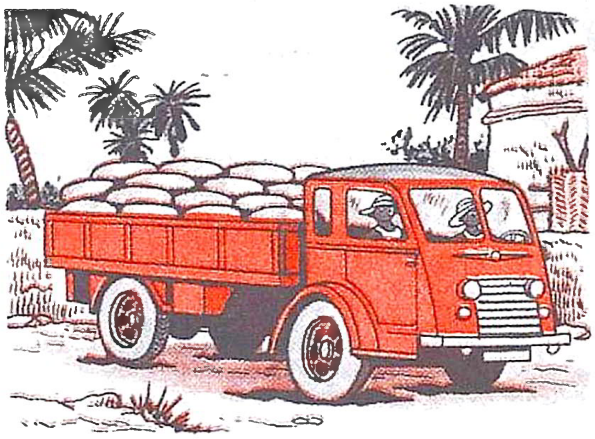
6 × 8; 9 × 4; 7 × 6; 4 × 7.

Problèmes : • Quel est le prix de 8 bananes si une banane coûte 6 F?

• La classe en rangs compte 4 rangs de 9 élèves. Combien compte-t-elle d'élèves en tout?

45. LA MULTIPLICATION

LE MULTIPLICANDE A DEUX OU TROIS CHIFFRES



1° Le multiplicande a 2 chiffres. Il n'y a pas de retenue.

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Ce camion transporte 32 sacs de mil par voyage. Combien de sacs de mil transporte-t-il en 3 voyages?

1re façon
32 sacs + 32 sacs + 32 sacs
(c'est une *addition*)

32 sacs
+ 32 sacs
+ 32 sacs
= 96 sacs

je pose l'addition
j'additionne les unités
2 u + 2 u + 2 u = 6 u
j'additionne les dizaines
3 d + 3 d + 3 d = 9 dz

2e façon
3 fois 32 sacs
(c'est une *multiplication*)

je pose la multiplication
je dis :
3 fois 2 sacs = 6 sacs
je dis :
3 fois 3 diz = 9 diz

32 sacs
× 3
96 sacs

On trouve avec les 2 façons : 96 sacs.

2° Le multiplicande a 2 chiffres. Il y a une retenue.

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le père d'Ali achète pour ses 4 fils, 4 bérets. Chaque béret vaut 76 F. Quelle somme dépense-t-il?

2
7 6 F
+ 7 6 F
+ 7 6 F
+ 7 6 F
2
= 3 0 4 F

76 F + 76 F + 76 F + 76 F
je pose l'addition
j'additionne les unités :
24 u
j'écris 4 sous les unités
je retiens 2 dizaines que j'ajoute à la somme des dizaines ; total 30 diz.

4 fois 76 F
je pose la multiplication
je dis :
4 fois 6 unités = 24 unités
j'écris 4 unités et je retiens 2 diz
4 fois 7 diz = 28 diz
28 diz + 2 diz = 30 diz.

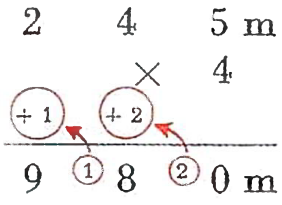
7 6 F
× 4
+2
3 0 ² 4 F

Donc : 76 F × 4 = 304 F.

3° Le multiplicande a plus de 2 chiffres.

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Entre la maison d'Ali et l'école il y a 245 m. Ali fait ce chemin 4 fois par jour. Quelle distance parcourt-il en tout dans la journée?

Ali parcourt : 245 m × 4 = 980 m.



Je pose la multiplication. Je dis : 4 fois 5 unités = 20 unités j'écris 0 sous les unités et je retiens 2 dizaines.
4 fois 4 diz = 16 diz ; 16 diz + 2 diz = 18 diz
j'écris 8 sous les dizaines et je retiens une centaine
4 fois 2 cent = 8 cent ; 8 cent et 1 cent = 9 cent.

EXERCICES ORAUX

601. — Quel est le poids de 2 caisses pesant chacune 7 kg ?

602. — Quel est le prix de 4 crayons à 9 F l'un ?

EXERCICES ÉCRITS

603. — Posez les multiplications suivantes et effectuez-les :
24 F × 2 ; 32 l × 3 ; 43 m × 2 ; 23 F × 3 ; 46 m × 4 ; 49 F × 5 ; 37 l × 8 ; 145 m × 6.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **604.** — Quel est le prix de 4 kg de mil à 32 F le kg ?

605. — Quelle est la contenance totale de 3 bidons d'huile contenant chacun 12 l ?

606. — Quel est le poids de 4 caisses pesant chacune 22 kg ?

607. — La mère d'Ali a acheté 3 salades à 11 F pièce et 2 kg de mil à 32 F le kg. Combien a-t-elle payé en tout ?

608. — Quel est le prix de 6 kg de pain à 28 F le kg ?

609. — Un mètre de toile vaut 68 F. Quel est le prix de 7 m ?

610. — Le père d'Ali a acheté 6 paquets de cigarettes à 27 F le paquet et 6 boîtes d'allumettes à 6 F la boîte. Combien a-t-il dépensé en tout ?

611. — Ali a acheté 4 cahiers à 27 F l'un et 3 crayons à 15 F l'un. Combien a-t-il dépensé en tout ?

612. — La mère d'Ali a acheté 3 chemisettes à 132 F l'une. Combien a-t-elle dépensé ?

2e ANNÉE : **613. — Ali a 200 F. Il a acheté au marché 4 kg de mil à 32 F le kg et 45 F de viande. Combien a-t-il dépensé ? Quelle somme rapporte-t-il à sa mère ?

614. — Un commerçant a vendu dans sa journée 7 mouchoirs de tête à 235 F l'un et 6 pagnes à 727 F l'un. Quelle somme a-t-il en fin de journée ?

615. — Un manœuvre gagne 28 F par heure de travail. S'il travaille 8 heures par jour et 6 jours par semaine, 1° combien gagne-t-il par jour ? 2° Combien gagne-t-il par semaine de travail ?

616. — Une camionnette vide pèse 1 750 kg. Elle transporte 9 fûts d'huile de 175 kg chacun. Quel est le poids de la camionnette pleine ?

617. — La Mutuelle de l'école possède une somme de 6 875 F. Elle achète 7 films valant 285 F l'un et 9 livres de bibliothèque valant 265 F l'un. Quelle somme reste-t-il à la mutuelle lorsqu'elle a terminé ses achats ?

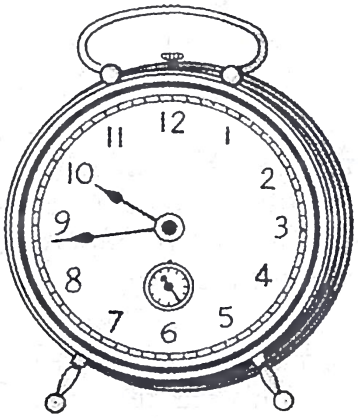
618. — La mère d'Ali a fait confectionner un boubou et un pagne. Elle a acheté 4 m de toile blanche à 185 F le mètre et 3 m de pagne à 235 F le mètre. Elle a payé en plus 175 F pour les fournitures et le tailleur lui a demandé 385 F de façon. A combien lui reviennent ses deux vêtements ?

CALCUL MENTAL

Multiplier par 2 un nombre de 2 chiffres.
Ex. 24 × 2. On dit :
2 fois 4 unités = 8 unités.
2 fois 2 dizaines = 4 diz.
donc 24 × 2 = 48.
Exercices : 14 × 2 ; 23 × 2 ; 43 × 2.

46. HEURES, MINUTES ET SECONDES

■ Étudions le réveil de la classe.



• Il a un cadran sur lequel sont inscrits les chiffres de 1 à 12. Deux aiguilles noires, une courte et une longue, se déplacent autour d'un pivot.

Quand la grande aiguille noire a parcouru tout le tour du cadran il vient de s'écouler **une heure** de temps (en abrégé 1 h) et la petite aiguille passe d'un chiffre sur le suivant.

Quand la grande aiguille a parcouru 12 fois le tour du cadran, elle a mesuré 12 heures ou une demi-journée. Pendant que la grande aiguille fait 12 fois le tour du cadran, la petite aiguille fait exactement 1 fois le tour du même cadran.

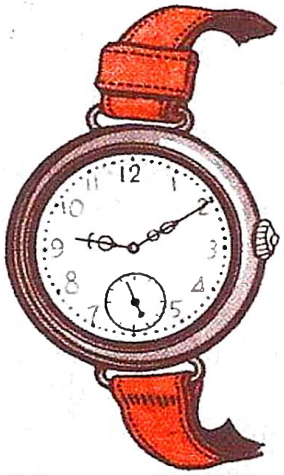
Un **jour** comprend **24 heures** (en abrégé 24 h).

• Sur le cadran l'espace séparant 2 chiffres voisins est divisé en 5 parties égales. Le cadran entier est divisé en $5 \times 12 = 60$ parties égales. Le temps qui s'écoule pour que la grande aiguille aille d'une petite ligne sur la ligne suivante, représente **une minute** de temps (en abrégé 1 mn).

L'heure comprend 60 minutes; 1 h = 60 mn.

Une demi-heure c'est 30 minutes; 1/2 h = 30 mn.

• La minute comprend 60 **secondes** (en abrégé 60 s).



Dans des montres on voit au bas du cadran un autre petit cadran et une toute petite aiguille qui se déplace très vite. Cette aiguille indique les secondes (s). Elle met 1 minute (1 mn) pour parcourir tout le tour du petit cadran. (La montre du maître a une aiguille indiquant les secondes, on l'appelle la « trotteuse ».)

1 minute est divisée en 60 secondes;

1 mn = 60 s

1 demi-minute c'est 30 secondes;

1/2 mn = 30 s.

EXERCICES PRATIQUES

619. — Dans un morceau de carton fort, fabriquons un cadran ressemblant à celui du réveil de la classe. Marquons les 12 heures. Plaçons exactement les minutes. Ajoutons 2 aiguilles en bois tenues par un clou au milieu du cadran.

620. — Plaçons-nous devant un réveil. Arrêtons notre respiration quand la grande aiguille arrive sur le trait marquant une minute, retenons notre haleine jusqu'à ce que la même aiguille arrive sur le trait indiquant la minute suivante. Y arrivez-vous facilement? Quelle conclusion en déduisez-vous?

621. — Prenez une montre ayant une trotteuse. Comptez un, deux, trois... jusqu'à 60, pendant que la trotteuse marque chaque seconde....

EXERCICES D'INTELLIGENCE

622. — Marchez pendant 1 minute. Mesurez la distance parcourue.

623. — Marchez pendant 5 secondes. Mesurez la distance parcourue. Pouvez-vous calculer la distance parcourue en 1 seconde?

624. — Comparez les résultats obtenus entre les deux exercices précédents.

625. — Combien de tours de cadran fait la grande aiguille en 2 h, en 5 h, en 9 h, en 14 h, en 24 h?

626. — Combien de tours de cadran fait la petite aiguille en 12 h, en 48 h, en 6 h, en 18 h?

627. — La classe du matin commence à .... heures et finit à ... heures; elle dure donc ... heures.

628. — Calculez le nombre de minutes qu'il y a dans un jour de 24 h.

629. — Combien y a-t-il de minutes dans 1 h et demie, dans 2 h et demie?

630. — Combien comptez-vous de secondes pendant 1 mn et demie, 3 mn et demie, 5 mn et demie?

PROBLÈMES

631. — Écrire en chiffres :
treize heures; vingt heures; vingt-cinq minutes; trente et une minutes; quinze secondes; cinquante-huit secondes.

632. — Combien y a-t-il de minutes dans 2 h; 4 h; 10 h; 15 h; 1/2 h?

633. — Combien y a-t-il de secondes dans 2 mn; 5 mn; 10 mn; 1/2 mn?

634. — Combien y a-t-il d'heures dans 1 jour, 2 jours, 4 jours, 5 jours?

635. — Le grand-père d'Ali est parti à 9 heures du matin pour une promenade. Il est resté 2 h hors de sa case. Quelle heure était-il quand il est revenu?

636. — Pour aller à Dakar, Ali quitte Rufisque à 7 h du matin. Il arrive à Dakar à 9 h. Combien de temps a-t-il mis pour aller de Rufisque à Dakar?

637. — A l'usine de chaussures Bata les ouvriers gagnent 125 F par heure de travail. Le grand frère d'Ali qui y travaille commence son ouvrage chaque matin à 8 h et le termine à 12 h.
1° Combien d'heures de travail fait-il chaque matin?
2° Combien aura-t-il gagné pour sa matinée de travail?

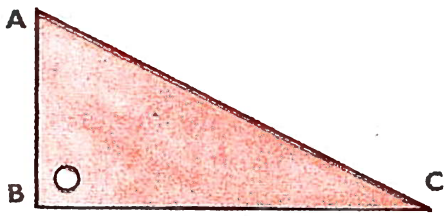
638. — En classe la leçon de calcul dure 50 minutes et la leçon de vocabulaire 30 minutes. Calculez de combien de minutes la leçon de calcul dépasse-t-elle la leçon de vocabulaire?

639. — Un avion volant à la vitesse de 450 km à l'heure met 14 heures pour relier Dakar et Paris. Il fait une escale de 2 h à Casablanca. Calculez : 1° le temps de vol; 2° la distance de Dakar à Paris.

640. — Une course cycliste a commencé à 8 h. Le gagnant est arrivé au but, à 14 h. Quelle a été la durée de la course? Pendant combien de minutes le gagnant a-t-il pédalé?

47. LE TRIANGLE

■ Placez votre équerre à plat sur votre cahier. En suivant les bords de l'équerre reproduisez-la sur la feuille de papier.



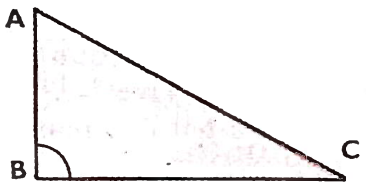
Mettez les lettres A, B, C à chaque angle.
Combien de côtés comptez-vous?
Sont-ils de même longueur?
Combien d'angles voyez-vous?

La figure ABC est un *triangle*.

• J'APPRENDS PAR CŒUR :

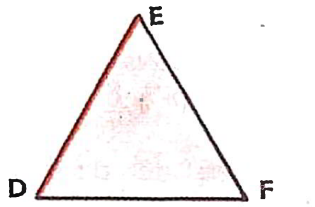
Le triangle est une figure qui a 3 sommets, 3 côtés et 3 angles.

• DIFFÉRENTES SORTES DE TRIANGLES •

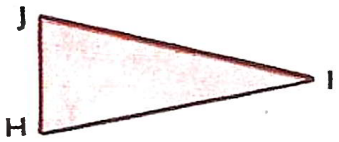


• Avec l'équerre nous avons fait un triangle ABC.

Où est l'angle droit? Combien d'angles droits y a-t-il dans ce triangle? On dit que ABC est un **triangle rectangle.**

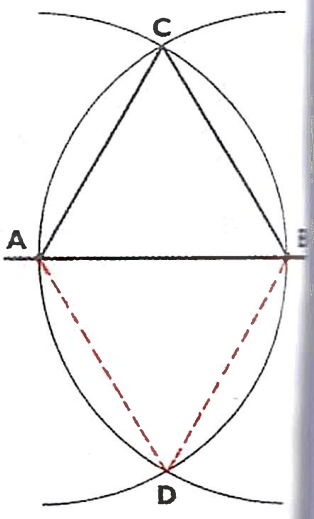


• Remarquez le triangle DEF.
Mesurez chaque côté. Que constatez-vous?
DEF est un **triangle équilatéral.**



• Observez le triangle HIJ.
Mesurez chaque côté. Que constatez-vous?
HIJ est un **triangle isocèle.**

• APPRENONS A CONSTRUIRE UN TRIANGLE ÉQUILATÉRAL DE 5 CM DE CÔTÉ •



Traçons une droite horizontale et marquons deux points A et B distants de 5 cm.

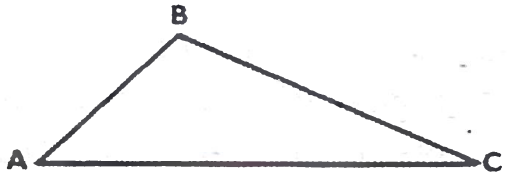
Prenons notre compas. Posons la pointe sur A et ouvrons-le de la longueur AB. Décrivons alors un demi-cercle sans bouger la pointe. Plaçons ensuite la pointe du compas en B et faisons un autre demi-cercle. Ces deux demi-cercles se coupent en C. Joignons C et A; C et B.

CAB est un **triangle équilatéral** parfait.

641. — Observez dans la classe tous les triangles que vous voyez.

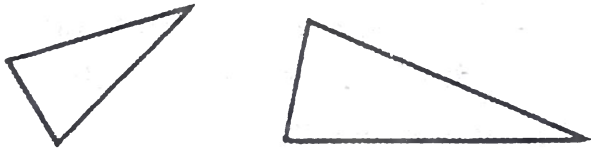
642. — Faites à main levée un triangle équilatéral, un triangle isocèle, un triangle rectangle.

643. — Voici un triangle ABC. Reproduisez-



le dans vos cahiers. Passez à la couleur rouge les angles aigus et à la couleur bleue l'angle obtus.

644. — Reproduisez dans vos cahiers ces triangles isocèles :



tracez en rouge, dans chaque triangle, les deux côtés égaux.

645. — En vous servant de la règle et du compas construisez un triangle équilatéral de 6 cm de côté.

646. — Dessinez un rectangle.
Que devez-vous faire pour obtenir deux triangles rectangles égaux?

647. — Dessinez un carré.
Divisez-le en deux triangles en traçant une diagonale. Comment sont les triangles obtenus?

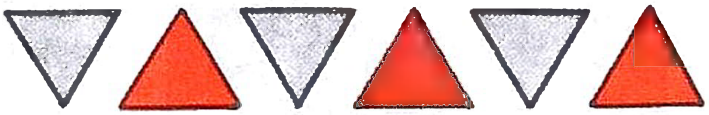
648. — Tracez un triangle AOB dans lequel l'angle O sera un angle obtus.

649. — Tracez un triangle dont les 3 angles seront des angles aigus.

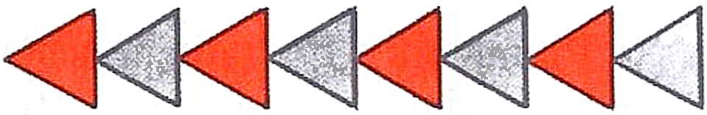
650. — Dans un triangle équilatéral un côté mesure 13 cm de longueur. Calculer la longueur des trois côtés. Est-ce facile? Pourquoi?

FRISES DÉCORATIVES

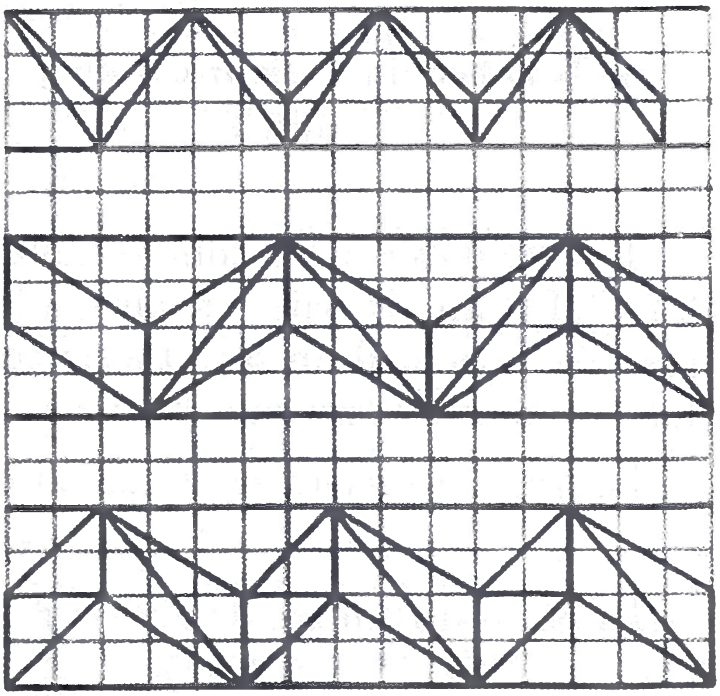
Dessinez 14 petits triangles équilatéraux égaux. Coloriez 7 de ces petits triangles en bleu et les 7 autres en rouge. Découpez-les. Placez-les et collez-les ensuite comme l'indique le dessin ci-après :



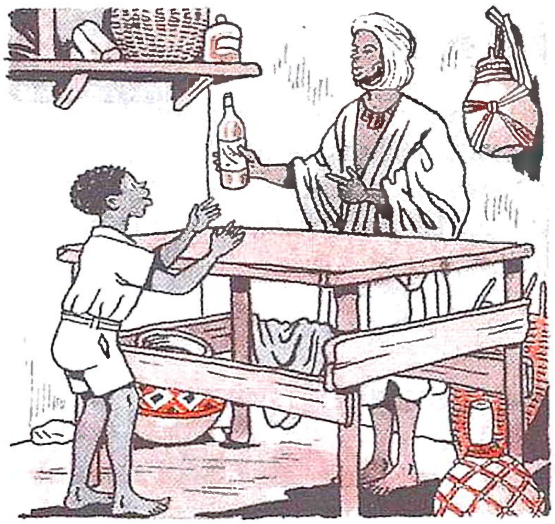
Même travail avec 14 triangles équilatéraux égaux que l'on doit disposer et coller ainsi :



Reproduire les frises sur les cahiers en comptant les carreaux. Coloriez avec goût.



48. LE BÉNÉFICE ET LA PERTE



■ 1° PROBLÈME : Ce commerçant a acheté le litre d'huile 87 F. Il le revend à Ali 105 F. Quel est son bénéfice?

• Son *bénéfice* est de :

105 F — 87 F = 18 F

prix de vente — prix d'achat = bénéfice.

■ 2° PROBLÈME : Un commerçant a acheté des oranges au prix de 60 F le kg. Lorsqu'il les reçoit elles sont trop mûres et il doit les vendre 45 F le kg. Combien perd-il par kg d'oranges vendues?

• Il *perd* sur 1 kg :

60 F — 45 F = 15 F

prix d'achat — prix de vente = perte.

■ 3° PROBLÈME : Un tailleur achète pour 400 F de tissu pour confectionner un short et une chemisette. Le fil et les boutons lui coûtent en tout 65 F. Quel est le prix de revient total des 2 articles? Il les revend 600 F. Quel est son *bénéfice?*

• Le prix de revient est de :

400 F + 65 F = 465 F.

Le bénéfice du tailleur est de :

600 F — 465 F = 135 F

prix de vente — prix de revient = bénéfice.

■ 4° PROBLÈME : Un commerçant reçoit des sacs de riz qui lui coûtent 2 200 F l'un. Il paie, en plus, 140 F de transport par sac. Quel est le prix de revient d'un sac? Le riz contient des charançons. Il ne peut, dès lors, vendre son riz que 2 150 F le sac. Combien *perd*-il par sac?

• Le prix de revient d'un sac est de :

2 200 + 140 F = 2 340 F.

La perte sur un sac de riz est de :

2 340 F — 2 150 F = 190 F

prix de revient — prix de vente = perte.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **651.** — Un dioula achète en brousse des poulets 115 F l'un. Il les revend au marché de la ville 160 F l'un. Quel est son bénéfice par poulet?

652. — Un commerçant a payé des boîtes de lait condensé 42 F l'une. Il les revend 49 F pièce. Quel est son bénéfice sur une boîte?

653. — Un marchand de bestiaux a acheté un mouton 785 F. Il l'a revendu, pour la korité, 1 175 F. Quel bénéfice a-t-il fait sur ce mouton?

654. — Un commerçant avait acheté une pièce de tissu 2 885 F. Il l'a mise en vitrine et le soleil l'a décolorée. Il ne peut la vendre que 2 500 F. Quelle est sa perte?

655. — Dans une caisse de livres qu'il a reçus, un libraire en a trouvé 6 d'abîmés. Ces livres lui avaient coûté 245 F l'un. Il les a revendus 175 F l'un. Quelle est sa perte sur un livre? sur les 6 livres?

656. — Un commerçant achète 2 sacs de mil pour 3 950 F au total. Il en revend un 2 350 F et l'autre 2 150 F. Quel est son bénéfice total?

657. — Un commerçant a acheté des mangues 25 F le kg. Le transport lui a coûté 3 F par kg. Quel est le prix de revient d'un kg? Quel est son bénéfice par kg s'il les revend 35 F le kg?

658. — Le frère d'Ali a acheté une bicyclette 8 750 F. L'année suivante il l'a revendue 7 800 F. Quelle perte a-t-il faite?

659. — Un commerçant a acheté 8 cartouches de cigarettes à 925 F la cartouche. Il les a conservées trop longtemps et les cigarettes ont un peu moisi. Il revend les 8 cartouches pour 6 400 F. Quelle est sa perte totale?

660. — Un vendeur vend des tourterelles pour 1 500 F. Il les avait achetées au chasseur 1 050 F. Il a payé 230 F de transport par car.

1° Quel est le prix de revient des tourterelles?

2° Quel est le bénéfice du vendeur?

** 2e ANNÉE : **661.** — Une vendeuse ambulante achète 8 kg de mandarines à 55 F le kg. Elle a 125 F de frais de transport à la ville. Elle les revend en tout 750 F. Quel est son bénéfice total?

662. — Un dioula achète 6 poulets pour 675 F. Il a 175 F de frais de transport. Il revend ses poulets 220 F l'un. Quel est son bénéfice total?

663. — Pour fabriquer une table un menuisier a eu besoin de 580 F de bois. Les clous, la colle, le vernis, lui ont coûté 175 F. Il a revendu cette table 1 200 F. Quel est son bénéfice?

664. — Un marchand de vêtements a reçu une boîte de 6 chemisettes à 275 F l'une. Il les revend au détail pour une somme de 2 100 F. Quel est son bénéfice total?

665. — Un commerçant a vendu 9 m de tissu 2 025 F. Il avait acheté ce tissu 195 F le m. Quel bénéfice a-t-il fait en tout?

666. — Un marchand de tissu a vendu une camisole 850 F. Le tissu lui avait coûté 545 F. Il avait payé au tailleur 175 F pour la façon et les fournitures. Calculez : 1° le prix de revient de la camisole? 2° le bénéfice du commerçant?

667. — Un commerçant vend des mangues qu'il a conservées trop longtemps 275 F le panier de 10 kg. Il a payé ces mangues 250 F le panier et le transport lui a coûté 85 F par panier. Calculez : 1° le prix de revient d'un panier. 2° la perte qu'il a subie sur un panier.

668. — Un commerçant achète un bidon de 5 l d'huile à 85 F le litre. La mise en bouteilles et les bouchons lui coûtent en tout 65 F. Il revend ses 5 l d'huile 575 F. Quel est son bénéfice total?

669. — Un marchand de fruits de Dakar a acheté 3 paniers de raisins qu'il a payés 375 F, 410 F et 395 F. Il a donné au porteur 165 F. Des raisins s'étant gâtés, il ne peut retirer de sa vente que 1 300 F. Combien a-t-il perdu au total?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

670. — Un forgeron fabrique des hilaires. Le fer qu'il utilise lui coûte 65 F, le manche vaut 15 F et il brûle 12 F de charbon pour le forger. Quel est le prix de revient d'un hilaire? Combien doit-il le vendre s'il veut faire un bénéfice de 50 F?

671. — Un commerçant a acheté 3 moutons à 850 F l'un. Il les revend en faisant un bénéfice total de 975 F. Quel est le prix de vente total des moutons?

672. — Pour aller à la ville voisine le frère d'Ali doit parcourir à bicyclette 23 km. Quelle distance a-t-il parcourue lorsqu'il a fait un voyage aller et retour?

673. — Ali a acheté 2 gros cahiers à 27 F l'un. Il a payé le libraire avec un billet de 100 F. Combien le libraire lui a-t-il rendu?

674. — Un commerçant a reçu 4 fûts contenant chacun 192 l d'huile. Il veut mettre cette huile dans des bouteilles de 1 l. Combien lui faut-il de bouteilles pour loger toute l'huile?

675. — Un ouvrier gagne 785 F par jour. Quelle somme aura-t-il gagnée au bout d'une semaine s'il n'a travaillé que 5 jours?

676. — Une automobile faisant 60 km à l'heure a roulé pendant 8 heures. Quelle distance a-t-elle parcourue au total?

677. — Ali va acheter pour son père 9 paquets de cigarettes à 37 F le paquet. Il paie avec un billet de 500 F. Combien le commerçant lui rend-il?

678. — Une marchande avait apporté au marché 8 douzaines d'œufs. Au cours de la matinée elle a vendu 78 œufs. Combien lui reste-t-il d'œufs à vendre.

679. — La famille de Koffi dépense en moyenne 165 F par jour pour la nourriture et 1 245 F par mois pour les vêtements.

1° Quelle est la dépense de la famille, en nourriture, pour un mois de 30 jours?

2° Quelle est la dépense totale mensuelle?

3° La dépense totale pour 6 mois?

680. — Ali est parti de chez lui à 7 h et est arrivé chez son oncle à 11 h. Il a roulé à 16 km à l'heure. Pendant combien de temps a-t-il roulé et quelle distance a-t-il parcourue?

681. — Pour aller de Dakar à Saint-Louis un conducteur de camoin met d'habitude 7 h. Il veut être à Saint-Louis à midi. A quelle heure doit-il quitter Dakar?

682. — En une seconde un cycliste parcourt 5 m. Quelle distance parcourt-il en 5 mn?

683. — Le père d'Ali a acheté 3 boubous à 575 F l'un, pour ses 3 fils. Quelle est sa dépense totale?

684. — La mère d'Ali a acheté un canard 375 F et trois poulets 225 F l'un. Combien a-t-il dépensé en tout?

685. — La mère d'Ali a acheté au marché 4 kg de riz à 47 F le kg. Il lui reste après ses achats 312 F. Combien avait-elle avant d'acheter son riz?

686. — Ali va acheter pour sa mère 5 boîtes de lait à 42 F la boîte. Au moment de payer il lui manque 10 F. Combien sa mère lui avait-elle donné?

687. — Le père d'Ali gagne 645 F par jour et son grand fils, apprenti, gagne 320 F par jour. Combien gagnent-ils ensemble en une semaine s'ils travaillent 6 jours?

688. — Un commerçant maure avait en magasin 150 barres de savon de 5 kg chacune. Il a vendu dans la semaine 212 kg de ce savon. Quel est le poids du savon qu'il lui reste?

689. — Un litre d'huile coûte 85 F. Ali en a acheté 6 l et a payé avec un billet de 1 000 F. Quelle somme lui a-t-on rendue?

690. — Dans un mois de 31 jours un maçon a travaillé tous les jours, sauf les dimanches (5 en tout) et 8 heures par jour. Combien d'heures a-t-il travaillé pendant ce mois-là? Quel a été son salaire à 109 F de l'heure?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

691. — Un commerçant a acheté un mouton 1 275 F. Il l'a gardé et nourri pendant une semaine, ce qui lui a coûté 280 F. Il l'a revendu en faisant un bénéfice de 195 F. Calculez : 1° le prix de revient du mouton. 2° le prix de vente.

692. — Un marchand a vendu 9 m de tissu en faisant un bénéfice de 45 F par mètre. Ce tissu lui avait coûté 175 F le mètre. Quel est le prix de vente total de ces 9 m?

693. — Un menuisier a 4 apprentis qu'il paie chacun 125 F par jour. Ils travaillent 6 jours par semaine. Quel sera le salaire d'un apprenti au bout d'une semaine? Quel sera le salaire total des apprentis pour une semaine?

694. — Un commerçant avait dans sa caisse 1 875 F. Il a vendu 8 mouchoirs de tête au prix de 585 F l'un. Quelle somme a-t-il maintenant en caisse?

695. — Un marchand a vendu 9 m de drill à 175 F le mètre et 4 m de pagne à 195 F le mètre. La cliente l'a payé avec un billet de 5 000 F. Quelle somme lui a-t-il rendue?

696. — Un short coûte 375 F, une chemisette 230 F et une paire de sandalettes en matière plastique 425 F. Quelle somme dépensera le père d'Ali s'il veut habiller et chausser ses 4 fils pour la rentrée des classes?

697. — Un fût plein d'huile contient 218 l. Un commerçant a reçu 5 de ces fûts au mois de mars et 3 autres au mois de septembre. Combien de litres d'huile a-t-il reçus en tout? Il lui reste en magasin 147 l. Combien au total a-t-il vendu de litres d'huile?

698. — A Dakar, un électricien vend des lampes à 68 F pièce. Ces lampes sont arrivées dans des caisses contenant 8 lampes et payées chacune 384 F.

1° Quel est le prix d'achat d'une lampe?

2° Quel bénéfice l'électricien fait-il sur une lampe? sur 15 lampes vendues?

699. — Ali doit acheter avec un billet de 1 000 F, 6 m de tissu marqué 170 F le mètre. Aura-t-il assez d'argent? Sinon, combien lui manque-t-il?

700. — Le frère d'Ali a acheté une bicyclette de 9 800 F. Il a déjà donné au marchand 1 750 F par mois pendant 4 mois. Quelle somme lui doit-il encore?

701. — Un dioula a acheté en brousse 400 œufs. Pendant le voyage de retour 47 œufs se sont cassés. Il a vendu ceux qui lui restaient à 9 F l'un. Quelle somme en a-t-il retirée?

702. — Un marchand a acheté 9 poulets pour 1 200 F. Il les a revendus 175 F l'un. Quel est son bénéfice total?

703. — Un maçon transporte du sable avec une charrette et une brouette. La charrette porte 225 kg de sable par voyage et a fait 7 voyages. La brouette porte 85 kg de sable par voyage et a fait 8 voyages. Quel est le poids du sable ainsi transporté? Quel est son prix si le maçon le paie 2 F le kg?

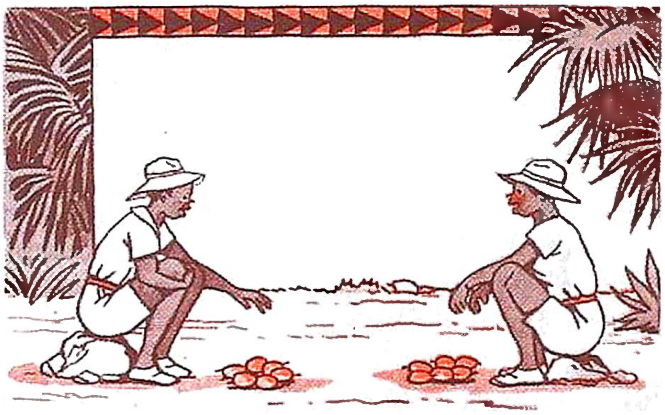
704. — Dans la famille d'Ali on consomme en moyenne chaque jour 2 kg de mil à 24 F le kg, 1 kg de viande à 78 F et 3 litres de lait à 36 F le litre. Quelle est la dépense totale pour ces 3 denrées en une semaine?

705. — Un commerçant reçoit 8 fûts d'huile. Un fût plein pèse 235 kg et vide 46 kg. Quel est le poids total de l'huile contenue dans ces 8 fûts?

706. — Un automobiliste va d'Abidjan à Bobo-Dioulasso. Le compteur kilométrique de son auto qui marquait 13 879 au départ marque 14 564 à l'arrivée. Avant de repartir de Bobo-Dioulasso, il parcourt 238 km aux environs de cette ville. 1° Quelle est la distance d'Abidjan à Bobo-Dioulasso? 2° Que marquera le compteur de l'auto quand il sera de retour à Abidjan?

ARITHMÉTIQUE

50. DIVISER UN NOMBRE PAR 2 OU EN PRENDRE LA MOITIÉ



■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Ali a cueilli 12 mangues dans son verger. Il décide d'en donner la moitié à Moussa et de garder l'autre moitié pour lui. Combien Ali et Moussa auront-ils chacun de mangues ?

• Pour prendre la moitié de 12 mangues, Ali les a partagées en 2 tas égaux.

Ali et Moussa ont chacun 6 mangues.
Ali a partagé également 12 mangues entre deux personnes.
Il a fait une *division.*
Il a *divisé* 12 mangues par 2.
Cela s'écrit : 12 mangues : 2 = 6 mangues.
Le signe : se lit *divisé* par ...
Le résultat de la division, 6 mangues, est le *quotient* de 12 : 2.

Diviser un nombre par 2 c'est en prendre la moitié.

Le quotient des divisions par 2 est donné par la table de multiplication lue à l'envers :

$9 \times 2 = 18$ et $18 : 2 = 9$
$7 \times 2 = 14$ et $14 : 2 = 7$
$5 \times 2 = 10$ et $10 : 2 = 5$

EXERCICES ORAUX

707. — Ali a acheté 2 crayons d'ardoise pour 14 F. Quel est le prix d'un crayon?

708. — Une plume coûte 2 F. Combien peut-on en acheter avec 18 F?

709. — Une bonbonne contient 12 l d'huile. Combien peut-on, avec cette bonbonne, remplir de bidons de 2 l chacun?

PROBLÈMES

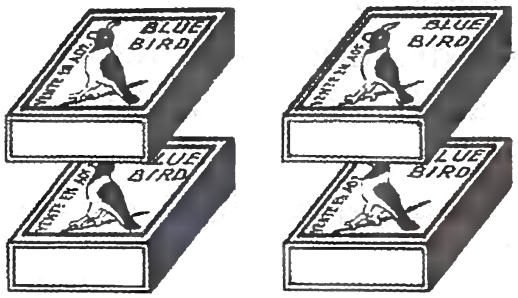
* 1re ANNÉE : **710.** — Un commerçant avait 18 kg de sucre. Il en a vendu la moitié. Combien lui en reste-t-il?

711. — Ali a acheté 16 crayons comprenant moitié de crayons noirs et moitié de crayons rouges. Combien a-t-il payé en tout si un crayon noir coûte 12 F et un crayon rouge 18 F.

** 2e ANNÉE : **712.** — Un enfant a parcouru 25 km en 3 étapes. La première étape a été de 7 km. Quelle distance doit-il parcourir dans chacune des 2 autres étapes, si elles doivent être de longueur égale?

713. — Ali a cueilli 7 mangues et Samba en a cueilli 9. Ils se les partagent pour en avoir chacun le même nombre. Combien chacun en a-t-il?

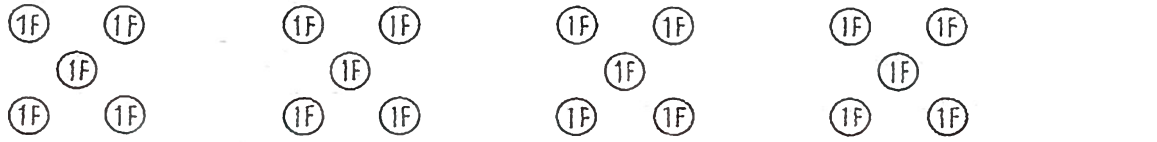
51. LA DIVISION
LE DIVIDENDE ET LE DIVISEUR



■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Ali a acheté pour son père 4 boîtes d'allumettes. Il a payé en tout 20 F. Quel est le prix d'une boîte d'allumettes ?

• Pour calculer le prix d'une boîte d'allumettes il faut partager les 20 F en 4 parties égales.

Avec ces 20 F nous pouvons faire 4 tas de pièces de 1 franc.
Chaque tas représentera le prix d'une boîte d'allumettes



5 F + 5 F + 5 F + 5 F = 20 F

Une boîte d'allumettes vaut donc 5 F.
On écrit : 20 F : 4 = 5 F.
On lit : 20 F divisé par 4 = 5 F.
20 F est le nombre qu'on divise : c'est le **dividende** (D).
4 est le nombre par lequel on divise : c'est le **diviseur** (d).
5 F est le résultat de la division : c'est le **quotient** (Q).

EXERCICES ÉCRITS

714. — Posez les divisions qu'il faut faire pour trouver les solutions suivantes et écrivez chaque fois Q sous le quotient, D sous le dividende et d sous le diviseur.

715. — Le père d'Ali a 27 F qu'il partage entre ses 3 fils. Quelle somme donne-t-il à chacun d'eux?

716. — 4 bidons contiennent en tout 36 l de pétrole. Quelle est la contenance de chaque bidon?

717. — Ali a mis 5 heures pour parcourir 20 km. Quelle distance a-t-il parcourue en 1 heure?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **718.** — Ali a 45 F en pièces de 5 F. Combien de pièces a-t-il?

719. — Le père d'Ali a 12 bananes et 18 goyaves. Il veut les partager équitablement entre ses 3 fils. Combien donnera-t-il à chacun de bananes et de goyaves?

720. — Ali avait 35 F. Il a acheté un sifflet de 17 F. Il a ensuite partagé également avec ses 2 frères l'argent qui lui restait. Combien chacun a-t-il reçu?

** 2e ANNÉE : **721.** — Ali avait 60 F. Il a acheté pour son père 6 boîtes d'allumettes et pour lui une balle en caoutchouc de 36 F. Quel est le prix d'une boîte d'allumettes?

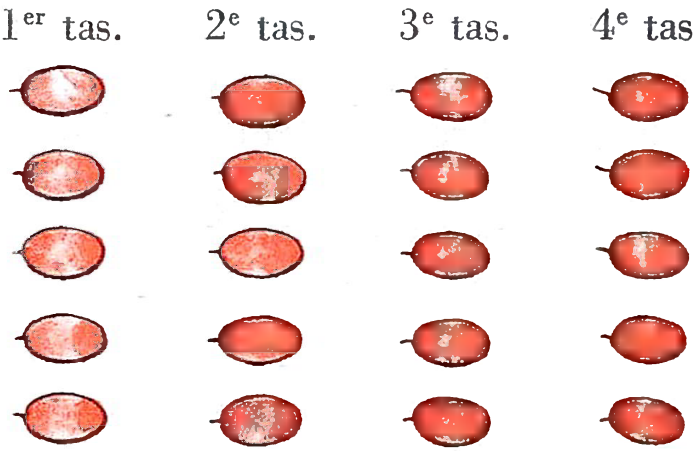
722. — Un commerçant fait des paquets de 5 kg de sucre. Combien de paquets pourra-t-il faire avec un sac de 50 kg de sucre?

723. — Pour remplir un bassin qui contient 75 litres, Ali a versé 8 seaux pleins d'eau et encore 3 l. Quelle est la capacité d'un seau?

52. LA DIVISION AVEC RESTE

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Cette marchande avait dans son panier 22 mangues. Elle les a disposées en 4 tas égaux. Combien y a-t-il de mangues dans chaque tas?

Comment la marchande s'y prend-elle?



Elle met une mangue dans chaque tas :

Elle recommence :

Elle continue jusqu'à ce que chaque tas contienne 5 mangues :

Elle a alors disposé 20 mangues.

Il lui en reste 2 qu'elle ne peut disposer car les tas ne seraient pas égaux.

= 20 mangues.

La marchande a voulu partager également ses 22 mangues entre 4 tas.

Elle a divisé 22 mangues par 4. Reste :

Elle a pu faire des tas de 5 mangues. Il lui est resté 2 mangues.

On peut écrire : 22 mangues : 4 = 5 mangues et il lui reste 2 mangues.

Dividende	diviseur
Reste	quotient

La marchande aurait pu faire la division avant de faire ses tas. Elle aurait disposé l'opération ainsi et aurait dit :

22	4
−20	5
2	

En 22, combien de fois 4? 5 fois.

5 fois 4 = 20; 20 ôtés de 22, il reste 2.

FAISONS LES DIVISIONS SUIVANTES :

43	6
−42	7
1	

39	5
−35	7
4	

41	9
−36	4
5	

62	9
−54	6
8	

Comparons le reste de chaque division à son diviseur.

1 est plus petit que 6; 4 est plus petit que 5; 5 est plus petit que 9; 8 est plus petit que 9.

Le reste doit toujours être plus petit que le diviseur.

EXERCICES ORAUX

724. — Ali a 16 jujubes et veut en faire 3 tas égaux. Combien y aura-t-il de jujubes dans chaque tas? Combien en restera-t-il?

725. — Un commerçant range sur une étagère 26 boîtes de lait condensé par piles de 5. Combien de piles peut-il faire? Combien lui reste-t-il de boîtes?

726. — Ali a 30 mangues. Il en fait d'abord 4 tas, puis 5 tas, puis 6 tas, puis 7 tas. Trouver, dans chaque cas, combien les tas contiennent de mangues? Quand y a-t-il un reste? Quel est ce reste? Quand n'y en a-t-il pas?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **727.** — Un caissier range ses pièces de 2 F par piles de 5 pièces. Il a 47 pièces. Combien de piles fait-il? Quelle somme a-t-il en tout?

728. — Un bidon contient 75 l d'huile. Le marchand met cette huile dans des bonbonnes de 8 l. Combien de bonbonnes peut-il remplir? Combien de litres reste-t-il dans le bidon?

729. — Pour faire un boubou un tailleur utilise 6 m de tissu qu'il tire chaque fois d'une pièce longue de 50 m. Combien de boubous pourra-t-il faire? Quelle longueur de toile lui restera-t-il?

730. — Posez les divisions suivantes et effectuez-les :

57 mangues : 9; 86 francs : 9
58 mètres : 8; 47 litres : 6

731. — Le père d'Ali a 35 F. Il les partage également entre ses 3 enfants. Combien donne-t-il à chacun? Quelle somme lui reste-t-il? Combien devrait-il avoir pour pouvoir donner 1 F de plus à chacun?

732. — Le frère d'Ali est allé à Dakar où il est resté 60 jours. Combien cela fait-il de semaines? Combien reste-t-il de jours?

** 2e ANNÉE : **733.** — Ali a rapporté du jardin de son père 22 mangues et 26 goyaves. Il en fait 3 tas de telle sorte que dans chacun il y ait le même nomdre de mangues et de goyaves. Dans chaque tas combien y aura-t-il de mangues, de goyaves? Combien restera-t-il de mangues et goyaves non en tas?

734. — Un paysan doit transporter 70 sacs de mil avec une charrette dans laquelle il peut mettre 8 sacs. Combien de voyages sera-t-il obligé de faire? Combien de sacs la charrette contiendra-t-elle au dernier voyage?

735. — Un commerçant a un sac de 37 kg de sucre en poudre. Il veut en faire des paquets de 5 kg. Combien fera-t-il de paquets? Quel poids devrait contenir le grand sac pour qu'il puisse faire un paquet de plus?

736. — Un taxi peut prendre 5 passagers. Une équipe de football et ses dirigeants, comprenant en tout 33 personnes, doivent se rendre à la ville voisine. Combien de taxis doivent-ils commander? Combien de passagers, le moins plein, contiendra-t-il?

CALCUL MENTAL

Prendre la moitié d'un nombre de 2 chiffres.

Ex. : On met 68 mangues dans 2 paniers. Combien de mangues chaque panier contient-il?

68 mangues : 2.

On dit : la moitié de 6 diz = 3 diz.
La moitié de 8 unités = 4 unités.

Exercices : prendre la moitié de :

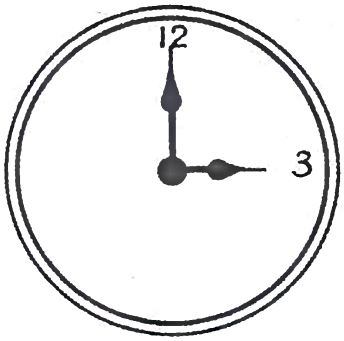
42 F; 26 l; 64 m; 88 q.

Problème : Au cours préparatoire il y a 58 élèves disposés 2 par table. Combien y a-t-il de tables?

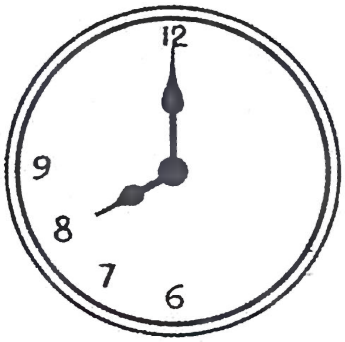
53. APPRENONS A LIRE L'HEURE

■ Dans un réveil, dans une montre, la petite aiguille indique les heures et la grande aiguille les minutes.

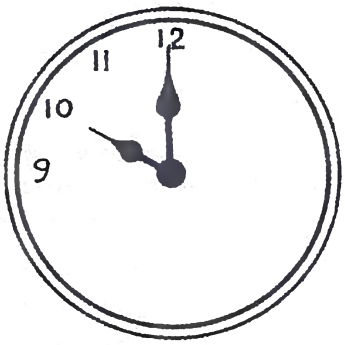
a) L'HEURE EXACTE.



il est 3 heures



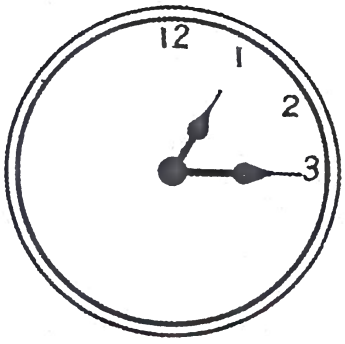
il est 8 heures



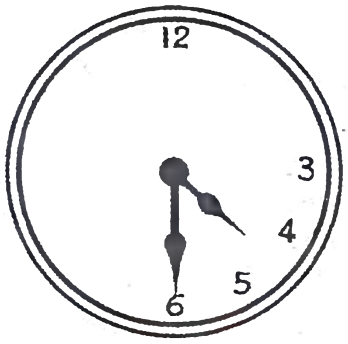
il est 10 heures.

La petite aiguille est sur 3, 8 et 10. La grande aiguille est sur 12. C'est l'**heure exacte.**

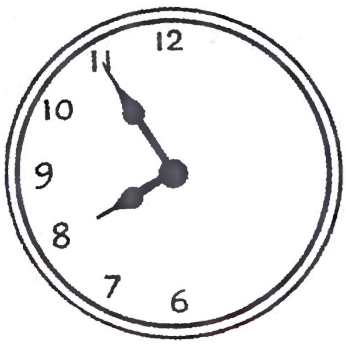
b) L'HEURE QUELCONQUE.



Il est 1 h 15 mn



il est 4 h 30 mn

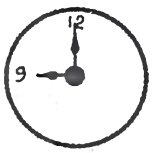


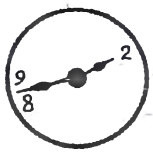
il est 7 h 55 mn

La petite aiguille dépasse le chiffre 1, 4 et 7.

La grande aiguille est sur 3 (c'est 15 mn), sur 6 (c'est 30 mn), sur 11 (c'est 55 mn).

EXERCICES





Reproduisez ces 4 cadrans sur votre cahier.
Inscrivez au-dessous l'heure indiquée.

737. —Prenez votre cadran en carton fort. Déplacez les 2 aiguilles de bois et réalisez ainsi : 4 h; 4 h 25 mn; 7 h; 7 h 12 mn; 12 h 24 mn.

738. — J'ai mis une demi-heure pour étudier mes leçons. J'avais commencé à 8 h 35 mn. A quelle heure ai-je achevé?

54. LA MESURE DU TEMPS

■ Une SEMAINE, c'est 7 jours :

lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche.

■ Un MOIS, c'est 30 ou 31 jours.

1er — janvier	*31 jours*	2e — février ...	28 ou 29 jours
3e — mars		4e — avril	*30 jours.*
5e — mai		6e — juin	
7e — juillet		9e — septembre	
8e — août		11e — novembre	
10e — octobre			
12e — décembre			

■ Un TRIMESTRE, c'est 3 mois.

1er trimestre	janvier, février, mars	*2e trimestre*	avril, mai, juin
3e trimestre	juillet, août, septembre	*4e trimestre*	octobre, novembre, décembre.

■ Un SEMESTRE c'est 6 mois.

1er semestre : (janvier, février, mars, avril, mai, juin).
2e semestre : (juillet, août, septembre, octobre, novembre, décembre).

■ Une ANNÉE, c'est 12 mois ou 365 ou 366 jours.

Une *année ordinaire* comprend 365 jours ou 12 mois ou 52 semaines.
Une *année bissextile* comprend 366 jours. Elle se produit tous les 4 ans.
Le mois de février, lors d'une année bissextile, compte 29 jours.

EXERCICES

739. — Examinez un calendrier des postes.

740. — Écrivez votre date de naissance. Elle doit indiquer le jour, le mois et l'année de votre naissance. *Exemple* : 13 mars 1945.

741. — A quelle date commencent les grandes vacances? Quelle sera la date de la rentrée?

742. — Combien y a-t-il de jours dans 4 semaines? 6 semaines? 12 semaines?

743. — Combien y a-t-il de semaines dans 21 jours? 63 jours? 140 jours?

55. LA DIVISION

LE DIVIDENDE ET LE QUOTIENT ONT 2 CHIFFRES
LE DIVISEUR N'EN A QU'UN

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le père d'Ali a acheté pour ses 3 enfants un sac de 84 billes. Il les distribue de façon que leurs parts soient égales. Combien chaque enfant aura-t-il de billes ?

→ Il faut partager 84 billes en 3 parts égales.

84 billes représentent 8 dizaines et 4 unités.

• Cherchons d'abord combien chaque enfant aura de dizaines :
8 dizaines : 3 = 2 dizaines.

Il reste 2 dizaines que l'on ne peut partager et 4 unités, ce qui représente 24 unités.

• Partageons ces 24 unités entre les 3 enfants :
24 unités : 3 = 8 unités.

• Chaque enfant aura donc en tout :
2 dizaines et 8 unités ou 28 billes.

Disposition pratique :

1° On pose l'opération.

2° On dit : 8 contient combien de fois 3? = 2 fois.
J'écris 2 au quotient.
2 fois 3 = 6. 6 ôtés de 8, il reste 2.

3° J'abaisse le 4 à la droite du 2.
24 contient combien de fois 3 ? = 8 fois.
J'écris 8 au quotient.
8 fois 3 = 24. 24 ôtés de 24, il reste 0.
J'écris 0 au reste.

84	3
− 6	28
24	
− 24	
0	

• Chaque enfant aura 28 billes.

Remarque : Les soustractions : 6 ôtés de 8, 24 ôtés de 24, se font oralement, sans les poser.

EXERCICES ORAUX

744. — Trouvez les quotients des divisions suivantes en n'écrivant sur l'ardoise que les quotients :

26 bûchettes : 2; 63 francs : 3;
84 litres : 4; 65 mètres : 5.

745. — Ali a cueilli 22 mangues. Il en cède la moitié à son frère. Combien lui en donne-t-il?

746. — Trois cahiers semblables ont coûté en tout 66 F. Quel est le prix d'un cahier?

EXERCICES ÉCRITS

747. — Posez et effectuez les divisions :

75 F : 5; 48 m : 3; 96 l : 4;
57 m : 4; 76 l : 5; 80 F : 3.

748. — Pour aller à la ville et en revenir Ali doit parcourir 38 km. Quelle distance y a-t-il entre la ville et son village?

749. — Combien de pièces de 5 F faut-il pour avoir en tout 95 F?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **750.** — 6 papayes ont coûté 96 F. Quel est le prix d'une papaye?

751. — On coupe une pièce de tissu de 39 m de long en 3 morceaux égaux. Quelle est la longueur d'un morceau?

752. — Ali a 75 F. Il achète des mangues 6 F pièce. Combien pourra-t-il en acheter? Combien lui restera-t-il?

753. — Ali avait 90 F. Il a acheté pour son père 2 paquets de cigarettes. Il lui reste 14 F. Quel est le prix d'un paquet de cigarettes?

754. — Une mère de famille achète un paquet de 44 biscuits. Elle veut les partager entre ses 3 enfants. Combien chacun en aura-t-il? Combien en restera-t-il à la maman?

755. — Une marchande fait des tas de 6 mangues. Combien pourra-t-elle faire de tas avec 82 mangues?

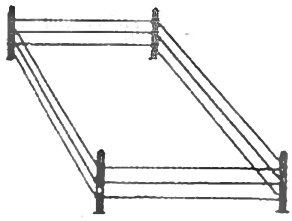
Combien lui manquera-t-il de mangues pour faire un tas de plus?

** 2e ANNÉE : **756.** — Ali a cueilli 90 mangues. Il en garde 18 pour lui et donne les autres à sa mère qui va les vendre par tas de 6. Combien de tas sa mère pourra-t-elle faire?

757. — Un jardinier vide un réservoir contenant 88 litres d'eau avec un seau qui contient 7 l. Combien de seaux pourra-t-il remplir? Combien de litres le dernier seau contiendra-t-il?

758. — Ali va acheter pour son père 4 paquets de cigarettes. Il paie avec un billet de 100 F et deux pièces de 25 F. Le commerçant lui rend 6 F. Quel est le prix d'un paquet de cigarettes?

759. — Pour entourer son champ de 3 rangées de fil de fer, un paysan utilise un rouleau de 500 m. Il lui reste 56 m de fil de fer inemployés. 1° Quel est le périmètre du champ? 2° Sachant que la longueur du champ mesure 52 m, que mesure la largeur?



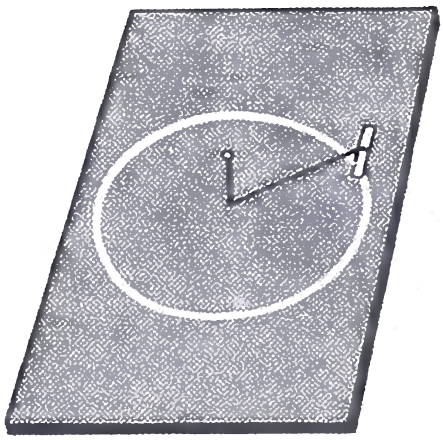
CALCUL MENTAL

Multiplier un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre.

Ex. : 18 × 4.
On dit : 4 fois 10 = 40
4 fois 8 = 32
40 et 32 = 72.

Problème : Quel est le prix de 6 oranges à 12 F l'une?

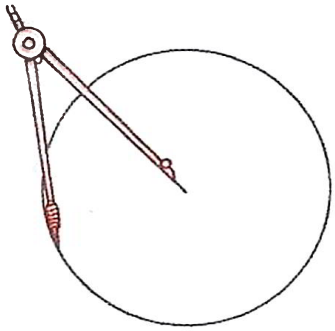
56. LE CERCLE



■ Prenons un morceau de ficelle. Plaçons une épingle ou un clou très pointu à l'une de ses extrémités et un bâton de craie blanche à l'autre. Piquons l'aiguille dans notre ardoise. Tenons la ficelle bien tendue et traçons avec la craie une ligne courbe bien régulière.

Nous obtenons une ligne courbe fermée, c'est une **circonférence.**

Une roue, le fond d'une boîte, le tour d'une pièce de monnaie sont des circonférences.



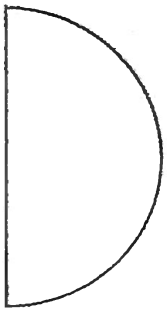
• Grâce à votre compas vous pouvez dessiner exactement une circonférence.

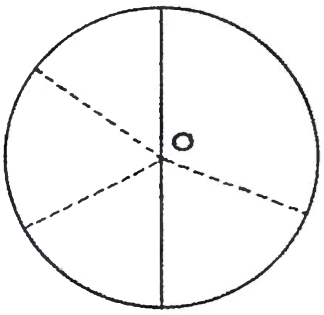
Regardez bien le dessin ci-contre et faites une circonférence sur une feuille de votre cahier.

Découpez en suivant la ligne de la circonférence.

Vous obtenez un disque de papier appelé **cercle.**

L'épingle ou le clou enfoncé dans l'ardoise; la pointe aiguë du compas sont au **centre** du cercle.





• Plions le cercle de papier pour n'obtenir que la moitié de celui-ci.

Appuyons sur le pli. Ouvrons ensuite le cercle. Le pli est une ligne qui traverse le cercle en passant par le centre.

C'est un **diamètre.**

• La moitié de ce diamètre est un **rayon** du cercle.

Traçons d'autres rayons. Mesurons-les. Ils sont égaux.

Conclusion : Dans un cercle tous les rayons sont d'égale longueur.

Tous les points d'une circonférence sont à la même distance du centre du cercle.

760. — Autour de vous, dans la classe, cherchez :
1° des lignes courbes ouvertes,
2° des lignes courbes fermées,
3° des cercles.

761. — En combien de parties un diamètre divise-t-il un cercle? Comment sont ces parties?

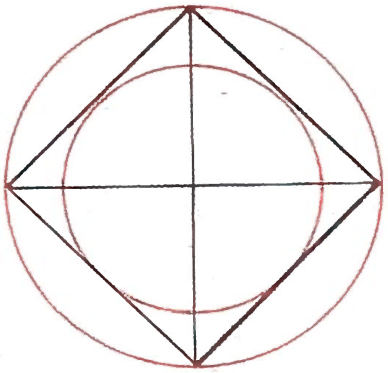
762. — Tracez un cercle de 6 cm de rayon.

763. — Tracez un cercle de 8 cm de diamètre.

764. — Avec le compas et sans déplacer la pointe de celui-ci tracez d'abord un cercle de 4 cm, puis un autre de 5 cm et un troisième de 6 cm de rayon.

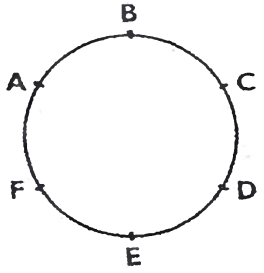
Vous avez obtenu une cocarde. Coloriez chaque zone en bleu, blanc et rouge.

765. — Dessinez un carré de 5 cm de côté. Tracez les 2 médianes. En plaçant la pointe de votre compas au centre du carré vous pouvez faire un cercle touchant chaque côté du carré, et un autre cercle passant par les 4 sommets du carré.



766. — Dessinez un cercle sur un carton épais. Découpez le cercle obtenu. Sur une ligne droite tracée sur une granbe feuille faites tourner la rondelle de carton d'un tour complet. Vous avez ainsi la longueur du pourtour du cercle, on dit le périmètre du cercle. Mesurez-le.

767. — Dessinez au compas un cercle. Portez le rayon 6 fois sur le tour du cercle. Joignez les points B, F, D, vous obtenez un...



PROBLÈMES

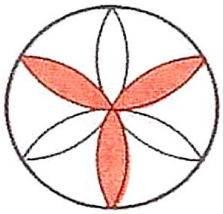
768. — La roue d'une brouette mesure 90 cm de périmètre. Quelle longueur aura-t-elle parcourue quand elle aura fait 9 tours?

769. — Une piste ronde a 243 m de périmètre. Les élèves en ont fait 4 fois le tour. Quelle distance ont-ils parcourue?

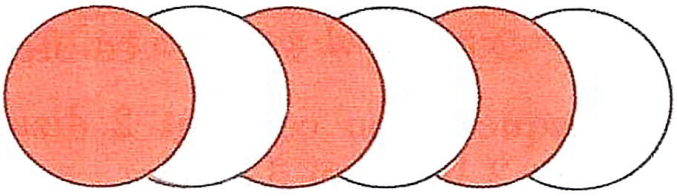
770. — La roue avant de la bicyclette de Moussa mesure 2 m de périmètre. Combien de tours devra faire cette roue pour parcourir 2 000 m?... 400 m?... 1 km?

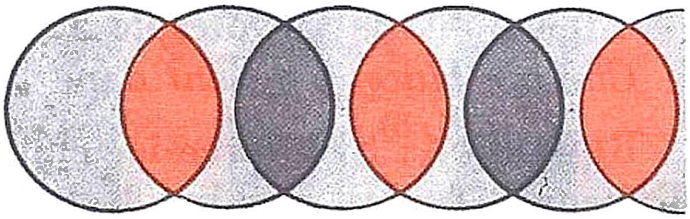
771. — Apprenons à faire une étoile :

772. — Apprenons à faire une rosace :



773. — Dessinons, colorions, puis découpons 14 cercles égaux. Plaçons-les comme l'indiquent les dessins suivants :





57. LA DIVISION

LE DIVIDENDE A PLUSIEURS CHIFFRES LE DIVISEUR N'EN A QU'UN. LE QUOTIENT EN A DEUX

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Pour vider un fût contenant 192 litres d'huile, un commerçant maure utilise 8 bidons qu'il remplit tous également et complètement.

Que contient chaque bidon?

Solution.

• Chaque bidon contient : 192 l: 8

192 litres représentent
1 centaine de litres
9 dizaines de litres
et 2 litres

Il n'y a qu'une centaine. On ne peut pas dire 1 contient combien de fois 8?

Le quotient n'aura donc pas de centaines.

Mais une centaine = 10 dizaines

10 dizaines + 9 dizaines = 19 dizaines.

On posera donc la division et on dira :

1 ne contient pas 8

Je prends 2 chiffres au dividende

19 contient combien de fois 8? = 2 fois.

J'écris 2 au quotient

2 fois 8 = 16 16 ôtés de 19 = 3.

1 9 2	8
3 2	2 4
0	

• Chaque bidon contient 2 dizaines de litres et il reste 3 dizaines de litres et 2 litres ou 32 litres.

J'abaisse le 2 que j'écris à la droite de 3 dizaines.

32 contient combien de fois 8? 4 fois.

J'écris 4 au quotient

4 fois 8 = 32 32 ôtés de 32 = 0.

Chaque bidon contient donc 24 litres.

REMARQUE : Si le premier chiffre du dividende est plus petit que le diviseur il faudra prendre 2 chiffres et le quotient n'aura pas d'unité correspondant à la plus grande unité du dividende.

EXERCICES ÉCRITS

774. — Effectuez les divisions suivantes :
135 : 5; 472 : 3; 187 : 6;
328 : 4; 745 : 6; 474 : 8.

775. — Ali a 135 F. Combien peut-il acheter de gâteaux à 9 F pièce?

776. — Ali a payé 4 l d'huile 424 F. Quel est le prix de 1 l de cette huile?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **777.** — La mère d'Ali lui a donné 100 F. Il a acheté un certain nombre de bonbons à 8 F l'un et il lui reste 12 F. Combien de bonbons a-t-il achetés?

778. — Une automobile a parcouru les 278 km qui séparent Dakar de Saint-Louis en 4 h. Quelle est la vitesse à l'heure de cette automobile?

779. — Pour faire un boubou, un tailleur utilise 6 m de tissu. Combien de boubous pourra-t-il faire avec un coupon long de 68 m? Quelle est la longueur du tissu qu'il ne pourra pas utiliser?

780. — L'oncle d'Ali avait 165 F et les a partagés entre ses 3 neveux. Quelle somme chacun d'eux a-t-il reçue?

781. — Dans un champ de manioc un paysan a planté 350 boutures sur 7 rangées. Combien de boutures une rangée contient-elle?

782. — Un commerçant veut répartir également 574 oranges dans 7 caisses? Combien d'oranges chaque caisse contiendra-t-elle?

783. — Le frère d'Ali a acheté un stylo 965 F. Il a donné 500 F au comptant et le reste en 3 versements égaux. A combien s'élève chaque versement?

784. — Un commerçant a vendu 124 litres d'huile dans 3 bonbonnes d'égale contenance. Quelle est la contenance d'une bonbonne?

785. — 4 amies dépensent ensemble 704 F. Que paie chacune d'elles?

** 2e ANNÉE : **786.** — Un commerçant reçoit 855 kg de mil qu'il met dans 9 sacs égaux. Quel est le poids du mil contenu dans un sac? Au cours de la semaine il vend 5 de ces sacs. Quel est alors le poids du mil vendu?

787. — En fin d'année le directeur range les livres de son école dans la bibliothèque. Il a 765 livres et la bibliothèque possède 9 rayons. Combien de livres devra-t-il mettre sur chaque rayon?

788. — Pour acheter un boudou et un pantalon à chacun de ses 4 enfants, le père d'Ali a dépensé en tout 4 100 F. Les 4 doubous lui ont coûté 3 000 F. 1° Quel est le prix d'un boubou? 2° Quel est le prix d'un pantalon?

789. — Un charbonnier a apporté au village, avec son âne, le charbon de 2 meules. La première avait donné 275 kg et la deuxième 325 kg de charbon de bois. Il a dû faire 8 voyages avec son âne. Quelle était, à chaque voyage, la charge de l'âne?

790. — Un bassin contient 350 l d'eau. On le vide avec un seau qui contient 8 l. Combien de seaux faudra-t-il remplir pour le vider? Combien de litres contiendra le dernier seau?

791. — Un marchand de bicyclettes commande 5 guidons pour 1 750 F. Il paie en plus les frais de transport qui s'élèvent à 225 F au total.
1° Quel est le prix de revient de 5 guidons?
2° Quel est le prix de revient d'un guidon?

CALCUL MENTAL

Prendre le double ou la moitié d'un nombre (opération avec retenue).

Exemple : → 47 F × 2.
On dit
2 fois 40 + 2 fois 7 =
80 + 14 = 94 F.
→ 58 F : 2.
On dit : (50 : 2) + (8 : 2) =
25 + 4 = 29 F.

Problème : Quelle est la contenance de 2 bidons si l'un d'entre eux contient 76 l?

58. LE QUINTAL ET LA TONNE

■ Ce gros camion est lourd.
Il pèse vide 3 tonnes.
Chargé de gros sacs d'arachides il pèse 5 tonnes.

La **tonne** (en abrégé t) est une mesure de poids qui permet d'évaluer des corps très lourds (locomotives, wagons, camions, chargement de bateaux...).

• Une tonne vaut 1 000 kg.

• Il existe une mesure 10 fois plus petite que la tonne, c'est le **quintal** (en abrégé q).

Un quintal vaut 100 kg.
Une tonne vaut 1 000 kg ou 10 q.

Un poids mesuré en t, q, et kg s'écrit avec 4 chiffres.

Exemple : 4 318 kg.

— le chiffre de gauche représente les tonnes : 4
— l'avant-dernier chiffre de gauche représente les quintaux : 3
— l'autre chiffre les dizaines de kg : 1
— le dernier chiffre de droite représente les kg : 8

EXERCICES

792. — Indiquez des corps pesant 1 quintal. Nommez des corps pesés en quintaux.

793. — Dites le nom de corps pesant à peu près 1 tonne. Connaissez-vous des produits évalués en tonnes?

794. — Que représente le chiffre 4 dans les poids suivants : 4 000 kg, 1 840 kg, 5 419 kg, 345 hg, 460 g?

795. — Combien de kilogrammes font 1 tonne? 1 quintal? 2 quintaux? 7 q et 4 kg? 3 t? 4 t et 2 q? 5 t et 5 q? 2 t et 16 kg? 10 q?

796. — Décomposez en tonnes, quintaux et kilogarmmes les poids suivants : 2 645 kg; 897 kg; 4 078 kg; 7 148 kg.

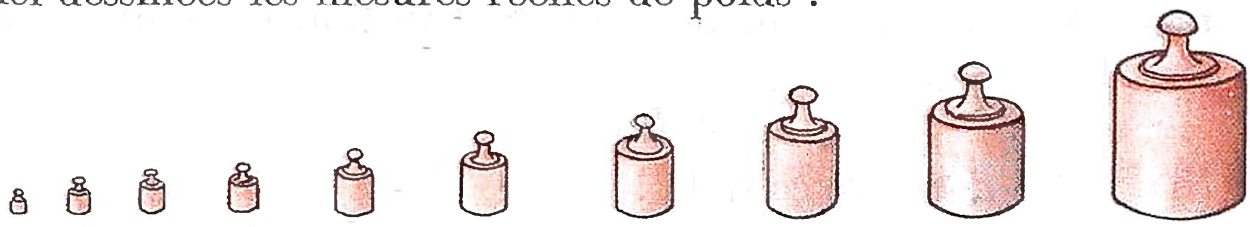
797. — Un wagon du Dakar-Niger pèse vide 1 800 kg. Il pèse plein de mil 17 tonnes et 4 quitnaux. Quel est le poids de mil qu'il transporte?

798. — Sur un camion il y a 35 sacs d'arachides pesant chacun 75 kg. Quel est le poids en kilogrammes, puis en quintaux, puis en tonnes des arachides transportées? Si le camion pèse vide 2 t, quel est le poids total du camion ainsi chargé?

799. — Un camion chargé de sacs de ciment pèse 6 240 kg. Vide, il pèse 1 830 kg. Quel est le poids du ciment transporté? Si un sac pèse 70 kg, calculez le nombre de sacs de ciment composant ce chargement?

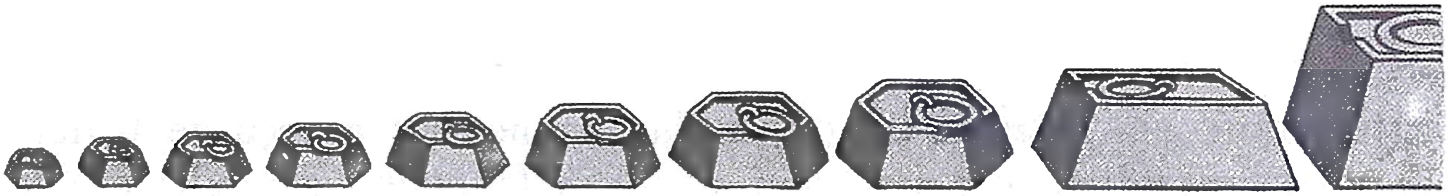
59. LES MESURES EFFECTIVES DE POIDS

Voici dessinées les mesures réelles de poids :



1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 000 g

Il existe 10 poids en laiton.



50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg

Il existe 10 poids en fonte.

Revision : 1 kg = 10 hg = 100 dag = 1 000 g.

EXERCICES

800. — Combien y a-t-il d'hectogrammes dans 2 kg, 5 kg, 10 kg?

801. — Combien y a-t-il de double-décagrammes dans 2 kg; 5 kg; 4 hg; 80 kg; 1 kg et 3 hg?

802. — Combien y a-t-il de grammes dans 2 kg 5 hg 6 dag; 1 kg 8 dag; 3 kg 6 hg 4 dag; 2 kg 5 dag; 210 dag?

803. — Transformez en décagrammes : 480 g; 5 100 g; 360 g; 150 g?

804. — Transformez en hectogrammes : 4 000 g; 500 g; 1 800 g; 2 200 g?

805. — Transformez en kilogrammes : 2 000 g; 3 000 g; 400 hg; 90 hg; 200 dag?

806. — Quelles unités représente le chiffre 5 dans les poids suivants : 1 540 g; 2 051 g; 5 148 g; 3 005 g; 1 514 g?

807. — Convertissez en grammes, puis additionnez :

3 kg 6 dag 5 g + 1 kg 8 hg 4 g =
1 kg 5 hg 6 dag + 32 dag =
26 hg 14 g + 2 kg 56 g =

808. — Convertissez en grammes, puis faites les soustractions :

3 kg 5 dag 4 g — 1 kg 5 hg 3 g =
6 kg 4 hg 1 g — 5 kg 4 dag =
380 dag — 21 hg =

809. — Un bidon vide pèse 245 g. J'y verse 1 kg 4 hg 6 dag d'huile de palme pour le remplir. Quel est son poids total maintenant?

810. — Une bonbonne pleine d'huile d'arachide pèse 4 kg 9 hg 5 dag. Vide elle pèse 95 dag. 1° Quel est le poids de l'huile qu'elle contient? 2° Quelle est la valeur de cette huile si elle coûte 83 F le kilogramme?

811. — Dans une caisse vide pesant 2 kg, un employé de la F. A. O. place 25 paquets de macaronis pesant chacun 200 g.

1° Quel est le poids des paquets de macaronis?

2° Quel est le poids total de la caisse pleine?

3° Quelle est la valeur des macaronis contenus dans la caisse si un paquet est vendu 32 F?

60. LE PRIX D'ACHAT

■ PREMIER PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un commerçant a vendu un stylo 975 francs. Il a fait ainsi un bénéfice de 150 francs. Combien avait-il payé ce stylo?

Solution :

975
− 150
825

Il avait payé ce stylo :

975 F − 150 F = 825 F

825 F représentent le *prix d'achat* du stylo

P. V. − B = P. A.

Le prix d'achat est égal au prix de vente moins le bénéfice.

■ DEUXIÈME PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un commerçant a reçu de Guinée un chargement d'oranges. Beaucoup d'entre elles étaient gâtées et il a dû les revendre 7 850 francs, perdant ainsi 1 500 francs. Combien avait-il payé les oranges?

Solution :

7 850
+ 1 500
9 350

Il avait payé les oranges :

7 850 F + 1 500 = 9 350 F

9 350 F représentent le *prix d'achat* des oranges.

P. V. + P = P. A.

Le prix d'achat est égal au prix de vente plus la perte.

■ TROISIÈME PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali a commandé une montre en France. Elle lui est revenue à 3 600 F après avoir payé 265 F de transport et 750 F de droits de douane. Quel était le prix d'achat de la montre?

Solution :

265
+ 750
1 010

3 600
− 1 010
2 590

Les frais se sont élevés à :

265 F + 750 F = 1 010 F

Le prix d'achat est de :

3 600 F − 1 010 F = 2 590 F

2 590 F représentent le *prix d'achat* de la montre.

P. R. − Frais = P. A.

Le prix d'achat est égal au prix de revient moins les frais.

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **812.** — Un commerçant a vendu un casque 785 F. Il a fait ainsi un bénéfice de 220 F. Quel était le prix d'achat de ce casque?

813. — Sur un stylo qu'il a vendu 1 225 F, un libraire a réalisé un bénéfice de 275 F. Combien avait-il payé ce stylo?

814. — Un marchand de fruits vend à un client 8 kg d'oranges à 80 F le kilogramme. Il fait ainsi un bénéfice de 22 F par kilogramme. 1° Quel était le prix d'achat d'un kilogramme d'oranges? 2° Quel était le prix d'achat des 8 kg?

815. — Un commerçant a été obligé de vendre des bananes trop mûres 26 F le kilogramme avec une perte de 9 F par kilogramme. Quel était le prix d'achat d'un kilogramme de ces bananes?

816. — Un commerçant a dû vendre 9 kg de riz charançonné 30 F le kilogramme, perdant ainsi 18 F par kilogramme. Quel était le prix d'achat d'un kilogramme de riz? Celui des 9 kg?

817. — Un dioula vend des œufs 12 F pièce en faisant sur chacun un bénéfice de 3 F. Quel est le prix d'achat des 6 œufs qu'il a vendus à la mère d'Ali?

818. — Le frère d'Ali achète une vieille bicyclette et paie pour la réparer 1 250 F. La bicyclette lui revient alors à 6 750 F. Quel était le prix d'achat de la bicyclette?

819. — Un commerçant achète de l'huile en fût qu'il met en bouteilles. La bouteille vide coûte 12 F et le bouchon 1 F. La bouteille pleine et bouchée lui revient à 92 F. Quel est le prix d'achat d'un litre d'huile en fût?

820. — Une marchande de Saint-Louis a payé une caisse d'oranges 5 380 F. Elle l'a revendue 6 125 F. Quel est son bénéfice?

821. — Un voyageur venu de Dakar vend, dans votre village, une bouteille d'eau de Cologne 650 F. Il l'avait acheté 575 F et avait payé 210 F de droits. Combien a-t-il perdu?

2e ANNÉE : **822. — Un commerçant vend des montres en faisant sur chacune un bénéfice de 850 F. Il en a vendu 6 pour un prix total de 12 000 F. Quel bénéfice a-t-il réalisé en tout? Quel était le prix d'achat total des montres? Quel était le prix d'achat d'une montre?

823. — Une pièce de tissu de 9 m qui a été longtemps exposée au soleil, est vendue 115 F le mètre avec une perte de 32 F par mètre. Quel était le prix d'achat d'un mètre de ce tissu? Celui de la pièce entière?

824. — Une marchande vend 390 F, 6 papayes en faisant sur chacune un bénéfice de 15 F. Quel bénéfice total a-t-elle fait? Quel est le prix d'achat de 6 papayes? Quel est le prix d'achat d'une papaye?

825. — Il reste à un commerçant syrien 6 paires de chaussures démodées qu'il ne peut écouler. Il décide de les vendre 750 F la paire et fait ainsi sur chaque paire une perte de 125 F. Quel était le prix d'achat total des 6 paires? Quel était le prix d'achat d'une paire de chaussures?

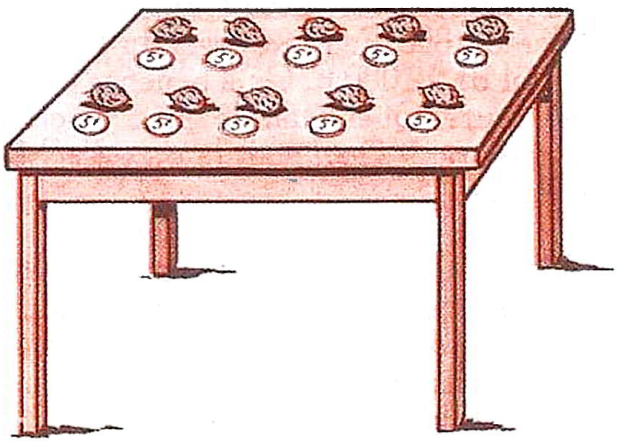
826. — Pour la Tabaski un dioula est allé en brousse acheter 8 moutons. Il les a nourris pendant 5 jours, ce qui lui a coûté 200 F par jour. Les moutons lui sont alors revenus en tout à 13 000 F. Quel est le prix d'achat des 6 moutons? Celui d'un mouton?

827. — Le frère d'Ali a acheté l'an dernier une bicyclette. Il la revend cette année 4 500 F en faisant une perte de 1 250 F sur le prix d'achat. Combien avait-li payé la bicyclette? Il a dépensé dans l'année pour 860 F de réparations? Combien a-t-il perdu en tout?

828. — J'achète de l'huile qui coûte 105 F le litre. Les frais de transport, de mise en bouteille, s'élèvent à 21 F par litre. Quel est le prix de revient du litre d'huile? Combien dois-je revendre le litre d'huile pour gagner 45 F par litre?

61. LA MULTIPLICATION PAR 10, 100, 1 000

1° LA MULTIPLICATION PAR 10



PROBLÈME : Ali a acheté pour son père 10 noix de cola à 5 F l'une. Combien a-t-il payé en tout?

Solution :

Il a payé en tout 10 fois 5 pièces de 5 F. En comptant de 5 F en 5 F on trouve 50 F.

Donc : $5\text{ F} \times 10 = 50\text{ F}$.

RÈGLE : Pour multiplier un nombre par 10, on écrit un zéro à sa droite.

2° LA MULTIPLICATION PAR 100

PROBLÈME : Quel est le prix de 3 mètres de tissu à 100 F le mètre ?

Solution :

Les 3 mètres de tissu coûtent 3 fois 100 F.

Pour payer il faudra donner 3 billets de 100 F, c'est-à-dire 300 F

Donc : $100\text{ F} \times 3 = 300\text{ F}$.

RÈGLE : Pour multiplier un nombre par 100, on écrit 2 zéros à sa droite.

3° LA MULTIPLICATION PAR 1 000

PROBLÈME : Un commerçant a reçu 35 stylos qui lui reviennent chacun à 1 000 F. Quel est le prix de revient total de ces stylos?

Solution :

Les 35 stylos reviennent à 35 fois 1 000 F.

Pour payer le commerçant devra donner 35 billets de 1 000 F, c'est-à-dire 35 000 F.

Donc : $1\,000\text{ F} \times 35 = 35\,000\text{ F}$.

RÈGLE : Pour multiplier un nombre par 1 000, on écrit 3 zéros à sa droite.

• *Exemples* •

$18 \times 10 = 180$	$10 \times 18 = 180$
$45 \times 100 = 4\,500$	$100 \times 45 = 4\,500$
$9 \times 1\,000 = 9\,000$	$1\,000 \times 9 = 9\,000$

EXERCICES ORAUX

829. — Quel est le prix de 10 mangues à 6 F l'une?

830. — Quel est le poids de 10 sacs de riz si un sac pèse 75 kg?

831. — Combien contient une bassine si pour la remplir il faut 10 seaux d'eau de 12 l?

832. — Combien de mètres y a-t-il dans 7 dam?

833. — Combien de mètres y a-t-il dans 3 km?

834. — Combien de mètres y a-t-il dans 5 hm?

835. — Ali achète à la poste 10 timbres à 20 F. Combien paie-t-il en tout?

EXERCICES ÉCRITS

836. — Posez horizontalement les opérations suivantes et écrivez-en le résultat :
48 F × 10; 12 km × 100; 145 F × 100; 28 l × 1 000; 37 g × 100; 17 m × 1 000.

837. — Quel est le prix de 10 m de toile à 125 F le mètre?

838. — Quel est le prix de 100 l de pétrole à 17 F le litre?

839. — Pour couvrir une maison il a fallu 1 000 tuiles à 12 F l'une? Quel est le prix total de ces tuiles?

PROBLÈMES

*1re ANNÉE : **840.** — La mère d'Ali va au marché et y achète 8 œufs à 10 F l'un et 3 kg de viande à 100 F le kilogramme. Combien dépense-t-elle : 1° pour les œufs; 2° pour la viande; 3° pour le tout?

841. — L'association des parents d'élèves de l'école compte 100 familles qui versent chacune, tous les mois, une cotisation de 25 F. Quelle somme l'association encaisse-t-elle, en tout, chaque mois? pour une durée de 6 mois? de 10 mois?

842. — Un libraire a reçu 100 crayons à bille à 45 F l'un et 75 stylos à 1 000 F l'un. Combien a-t-il payé : 1° pour les crayons à bille; 2° pour les stylos; 3° pour le tout?

843. — Des coureurs cyclistes doivent faire 100 fois le tour d'une piste qui mesure 450 m de long. Quelle distance doivent-ils parcourir en tout? Trouvez le résultat en mètres, puis en kilomètres.

2e ANNÉE : **844. — Pour la Tabaski la mère d'Ali a acheté 10 l d'huile à 87 F le litre. Elle a payé avec un billet de 1 000 F. 1° Combien a-t-elle dépensé? 2° Combien le commerçant lui a-t-il rendu?

845. — Un marchand a acheté 100 kg de sucre à 44 F le kilogramme. Il les a revendus en faisant un bénéfice de 6 F par kilogramme. Quel est son bénéfice total? Quel est son prix de vente total?

846. — Un litre d'essence coûte 22 F. Un taxi qui use 12 l d'essence aux 100 km a parcouru 600 km dans la semaine. 1° Combien de litres d'essence a-t-il consommés? 2° Quel est le coût de l'essence?

847. — Pour entourer son jardin de 2 rangées de fil de fer, un cultivateur en achète 8 rouleaux de 100 m chacun. Le jardin a 115 m de long et 80 m de large. Aura-t-il assez de fil de fer? Si oui, combien de mètres lui restera-t-il?

848. — A la fin de la journée un commerçant fait sa caisse et y trouve 6 billets de 1 000 F, 12 billets de 100 F, 100 pièces de 25 F et 35 pièces de 10 F. Au début de la journée il avait 1 200 F. Quelle somme a-t-il encaissée dans la journée?

849. — Un camion pouvant transporter 3 000 kg, contient 18 sacs de ciment pesant chacun 100 kg et 100 briques pesant chacune 3 kg. Combien peut-on y mettre encore de sacs de ciment pour avoir un chargement complet?

850. — La famille de Diop dépense en moyenne 100 F par jour pour la nourriture et 1 000 F par mois pour les vêtements. Calculez la dépense totale annuelle de la famille, en nourriture et en vêtements.

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

851. — Un commerçant a vendu dans la matinée 58 noix de cola. Il en a vendu une moitié, plus petites, à 6 F l'une et l'autre moitié, plus grosses, à 8 F. Quelle somme totale a-t-il retirée de sa vente?

852. — Ali a cueilli au jardin 27 mangues et 36 goyaves. Il les partage avec Moussa et Samba de façon qu'ils aient tous trois le même nombre de mangues et de goyaves. Combien chacun d'eux a-t-il de mangues? de goyaves?

853. — Une marchande fait 6 tas avec 45 goyaves. Combien de goyaves met-elle dans chaque tas? Combien lui manque-t-il de goyaves pour pouvoir en mettre une de plus dans chaque tas?

854. — Ali est allé faire une commission pour sa mère. Il a mis 25 minutes pour se rendre à la boutique, il y est resté 20 minutes et il a mis 30 minutes pour revenir. Comdien de temps a-t-il mis? Trouvez-le en minutes, puis en heures et en minutes?

855. — Une marchande fait des tas de 8 mangues avec 95 mangues. Combien de tas peut-elle faire? Combien de mangues lui reste-t-il?

856. — Une cour rectangulaire a 86 m de périmètre. Sa longueur mesure 25 m. Combien mesure son demi-périmètre? puis sa largeur?

857. — Tracez un cercle de 3 cm de rayon et un autre cercle de 6 cm de diamètre. Découpez-les. Mettez-les l'un sur l'autre. Que remarquez-vous? Pourquoi?

858. — Un camion plein de sacs de mil pèse 4 tonnes et 600 kg. Vide il pèse 25 q. Quel est le poids de son chargement de mil?

859. — La famille d'Ali a consommé 28 kg de mil dans le mois de janvier, 7 kg de moins en février qu'en janvier et 8 kg de plus en mars qu'en février. Quelle a été la consommation de mil en février; puis en mars; pour les 3 mois ensemble?

860. — Un commerçant met dans des paquets de 250 g son café. Il fait ainsi 96 paquets. Trouvez le poids total du café, d'abord en grammes, puis en kilogrammes.

861. — Une marchande vend ses oranges 75 F le kilogramme et réalise ainsi un bénéfice de 12 F par kilogramme. Elle vend à une cliente 6 kg d'oranges. Quel a été le prix d'achat de 1 kg? puis des 6 kg?

862. — En faisant son inventaire un commerçant compte qu'il a en magasin 36 cartouches de 100 boîtes d'allumettes et 25 paquets de 10 boîtes. Combien cela lui fait-il en tout de boîtes d'allumettes?

863. — 5 personnes jouent aux cartes en utilisant un jeu de 52 cartes. On distribue les cartes afin que tous en aient le même nombre. Combien chaque joueur a-t-il de cartes? Combien en reste-t-il que l'on ne peut distribuer?

864. — Le maître fait faire aux petits élèves des paquets de 5 bûchettes. Combien Doudou pourra-t-il en faire s'il a en tout 98 bûchettes? Combien de bûchettes lui restera-t-il? Combien lui en manque-t-il pour faire un paquet de plus?

865. — On entoure de 4 rangées de fil de fer un champ rectangulaire de 175 m de long et de 135 m de large. Combien de rouleaux de 100 m de fil de fer faudra-t-il acheter? Quelle longueur de fil de fer restera-t-il au dernier rouleau?

866. — Le père d'Ali a acheté 2 paquets de cigarettes pour 68 F et 3 boîtes d'allumettes. Il a payé en tout 83 F. Quel est le prix des 3 boîtes d'allumettes? d'une boîte?

867. — Une citerne contenait 325 litres d'eau. On en tire 175 litres pendant une semaine, puis 87 litres une deuxième semaine. Combien reste-t-il d'eau pour une troisième semaine?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

868. — Ali a 100 F. Il voudrait acheter 4 cahiers. Pour cela il doit demander à son frère de lui prêter 12 F. Quel est le prix d'un cahier?

869. — Un commerçant a reçu 400 kg de riz. Il le mélange avec 50 kg qui lui restaient et remplit avec le tout 6 sacs égaux. Quel est le poids de chaque sac?

870. — Le maître distribue des cahiers aux 34 élèves de sa classe. Il leur en donne 5 à chacun et il lui en reste 15. Combien le maître avait-il de cahiers avant la distribution?

871. — Ali part de chez lui à 7 h 10 mn et doit être à l'école à 8 h. Il met 40 mn pour faire le trajet. A quelle heure arrive-t-il? Est-il en avance ou en retard? de combien?

872. — Un tailleur doit découper dans une pièce de toile de 65 m des morceaux de 6 m pour faire des boubous. Combien de boubous pourra-t-il faire? Quelle longueur de tissu lui restera-t-il?

873. — Le maître a sur son bureau 4 paquets de cahiers qui forment en tout 96 cahiers Il distribue aux élèves un paquet et demi. Combien de cahiers lui reste-t-il après la distribution?

874. — Le diamètre d'un cercle mesure 8 cm. Quel est son rayon? Tracez ce cercle.

875. — Dans un grenier de la Société de Prévoyance il y avait 8 t de mil. On en a distribué 65 q et on y en a apporté 3 650 kg. Quel poids de mil y a-t-il maintenant dans le grenier?

876. — Un poste d'essence avait, le mois dernier, une provision de 2 450 litres. Il a servi depuis à 62 automobilistes 25 litres et à 18 cars il a vendu 35 litres à chacun. Quelle quantité d'essence a-t-il vendu en tout? Quelle quantité reste-t-il encore dans le réservoir?

877. — Dans la famille d'Ali il faut en moyenne 800 g de riz par jour. Quel poids de riz faudra-t-il au cours du mois d'avril? Quel est le prix de ce riz à 32 F le kilogramme?

878. — Après avoir acheté une vieille bicyclette Moussa change une roue qu'il paie 850 F et le guidon qui lui coûte 785 F. Les réparations terminées la bicyclette lui revient à 7 200 F. Quel était le prix d'achat de cette bicyclette?

879. — Au cours de la journée un marchand a vendu 100 kg de bananes et 9 avocats pour une somme totale de 4 085 F. Il a vendu le kilogramme de bananes 35 F. Quel est le prix de vente des 9 avocats? d'un avocat?

880. — Après avoir cueilli des mangues et en avoir fait un tas, 6 enfants se les partagent. Chacun d'eux prend 8 mangues et il en reste 3 que l'on ne peut répartir. Combien les enfants avaient-ils cueilli de mangues?

881. — A son retour de la chasse un chasseur a vendu 4 lapins et 7 pintades pour un total de 2 325 F. Le prix total des pintades est de 1 225 F. Quel est le prix d'une pintade? le prix d'un lapin?

882. — Un maçon doit transporter 4 t de briques dans une charrette qui peut en contenir 3 q. Combien de voyages devra-t-il faire? Quel poids de briques la charrette contiendra-t-elle au dernier voyage?

883. — Un marchand de fruits de Conakry reçoit une caisse de 54 kg de fraises. Il trouve 6 kg de fruits gâtés. Avec les autres, il remplit des paniers de 8 kg chacun. Combien de paniers peut-il garnir?

S'il a payé les fraises 65 F le kg, combien doit-il revendre chaque panier de fraises s'il veut réaliser un bénéfice total de 1 056 F sur toutes ses fraises?

63. MESURES EFFECTIVES DE LONGUEUR

■ Les mesures effectives, c'est-à-dire les mesures réelles, de longueur sont :

A) Le décimètre et surtout le double décimètre :

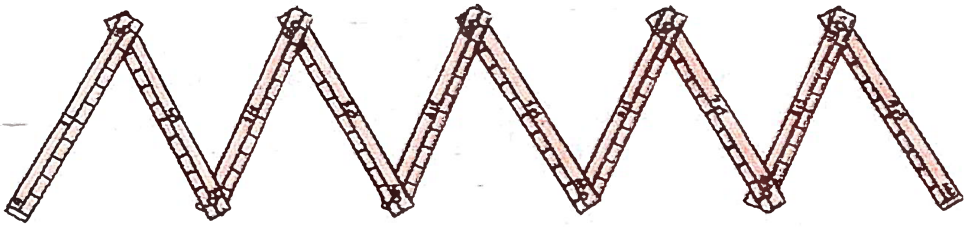
dm

d. dm

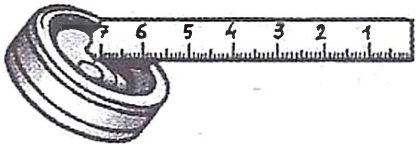
B) Le demi-mètre, le mètre et le double mètre :

le 1/2 m

le m pliant



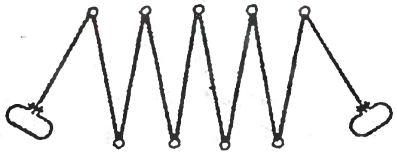
le d. mètre en métal enroulé



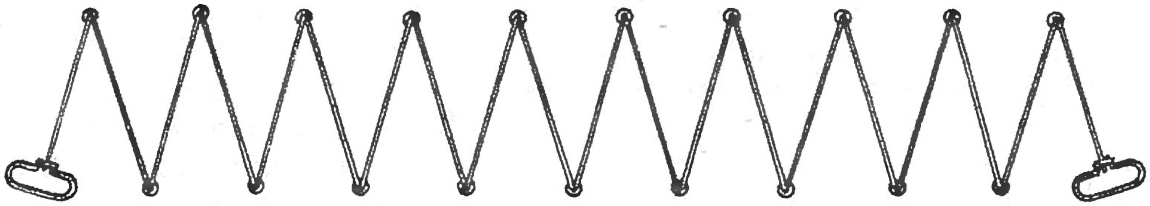
C) Le demi-décamètre, le décamètre et le double décamètre :

le dam à ruban

le dam en métal



le d. dam en métal



ou chaîne d'arpenteur

EXERCICES

884. — Combien y a-t-il de décamètres dans 140 m; 300 m; 250 m; 60 m; 3 doubles dam?

885. — Combien y a-t-il de décimètres dans 20 cm; 200 mm; 2 m; 4 dam?

SYSTÈME MÉTRIQUE

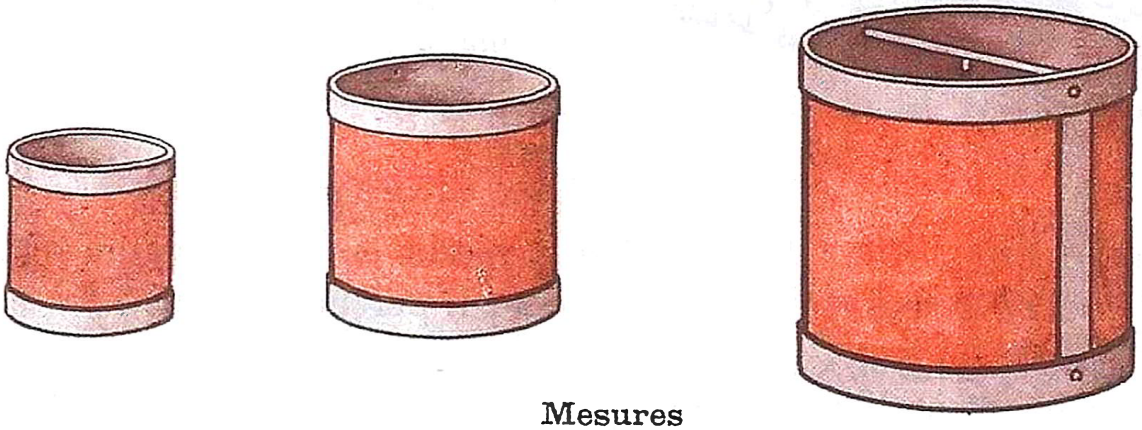
64. MESURES EFFECTIVES DE CAPACITÉ

• Les mesures effectives, c'est-à-dire les mesures réelles de capacité sont :

1/2 l 1 l 2 l

Mesures en fer ou en étain.

5 l 10 l 20 l



Mesures en bois.

EXERCICES

886. — Combien y a-t-il de décalitres dans 25 hl, 120 l; 340 l; 13 400 dl?

887. — Combien y a-t-il de doubles décalitres dans 40 l; 2 hl; 300 l; 4 dal; 140 l?

888. — Combien y a-t-il de demi-décalitres dans 20 l; 3 dal; 2 double dal; 5 dal; 140 l?

889. — Combien y a-t-il de doubles litres dans : 10 l; 30 l; 40 dl; 6 dal; 2 hl?

890. — Combien y a-t-il de demi-litres dans 20 l; 40 l; 14 l; 2 dal; 1 hl; 30 dl?

891. — Convertissez en litres, puis additionnez :

4 hl 5 dal 8 l + 3 hl 6 dal 9 l =
1 hl 63 l + 15 hl 4 dal =
908 l + 1 hl 4 l =

892. — Convertissez en litres, puis retranchez :

1 hl 4 dal 6 l — 9 dal 3 l =
1 840 l — 16 500 dl =
1 hl 98 l — 19 dal 3 l =

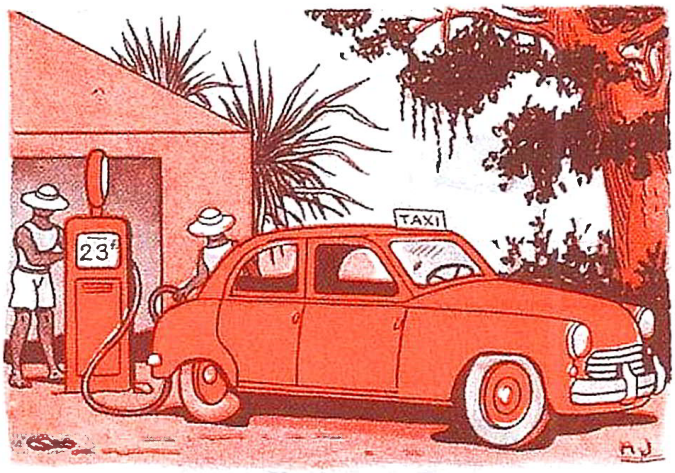
893. — Un commerçant dioula a reçu 56 l d'huile d'arachide. Il verse cette huile dans des bidons de 4 l. Combien de bidons de 4 l remplira-t-il?

894. — Un peulh a un troupeau de 12 vaches. Chaque vache lui donne 2 l de lait par jour. 1° Combien recueille-t-il de lait dans un jour? 2° Dans une semaine? 3° S'il vend son lait 18 F le litre, quelle somme obtiendra-t-il au bout de la semaine?

895. — Un litre de vinaigre est vendu 64 F. 1° Quel est le prix d'un demi-litre? 2° D'un double litre?

896. — Un fût a une contenance de 68 l. On y verse d'abord 4 dal 5 l d'huile de palme, puis 1 dal 7 l. 1° Combien de litres d'huile de palme a-t-on versés en tout? 2° Que manquera-t-il pour le remplir totalement?

65. LA MULTIPLICATION PAR UN NOMBRE SUIVI DE ZÉROS



■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un chauffeur de taxi prend 30 litres d'essence à 23 F le litre. Combien doit-il payer?

◆ Il doit payer :
23 F × 30 =

30 l représentent 10 fois 3 litres.
3 l coûtent : 23 F × 3 = 69 F.
30 l coûtent : 69 F × 10 = 690 F.
Donc : 23 F × 30 = 690 F.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 30 \\ \hline = 690 \end{array}$$

RÈGLE : Pour multiplier un nombre par 30 on le multiplie d'abord par 3, puis on écrit un zéro à la droite du produit obtenu.

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un boucher a vendu en une semaine 600 kg de viande à 125 F le kg. Quelle somme a-t-il perçue en tout?

◆ Il a perçu : 125 F × 600 =
600 kg représentent 100 fois 6 kg.
6 kg coûtent : 125 F × 6 = 750 F.
600 kg coûtent : 750 F × 100 = 75 000 F.
Donc : 125 F × 600 = 75 000 F.

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times\ 600 \\ \hline = 75\,000 \end{array}$$

RÈGLE GÉNÉRALE : Pour multiplier un nombre par un chiffre suivi de 1, 2 ou 3 zéros, on multiplie d'abord le nombre par le chiffre, puis on écrit 1, 2 ou 3 zéros à la droite du produit obtenu.

■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le père d'Ali a acheté 20 paquets de cigarettes à 40 F le paquet. Combien a-t-il payé en tout?

◆ Il a payé : 40 F × 20 =
20 paquets représentent 10 fois 2 paquets.
2 paquets coûtent : 2 fois 40 F = 80 F.
20 paquets coûtent : 80 F × 10 = 800 F.

$$\begin{array}{r} 40 \\ \times\ 20 \\ \hline = 800 \end{array}$$

RÈGLE : Lorsqu'il y a des zéros à la droite des deux facteurs d'une multiplication, on fait d'abord la multiplication sans tenir compte des zéros, et on ajoute à la droite du produit obtenu autant de zéros qu'il y en a en tout à la droite du multiplicande et à la droite du multiplicateur.

EXERCICES ORAUX

897. — Ali a acheté chez un marchand maure 20 biscuits à 3 F l'un. Combien a-t-il dépensé?

898. — Un ouvrier travaillant 8 h par jour a construit une case en 20 jours. Combien cela fait-il d'heures au total?

899. — La mère d'Ali a acheté 9 kg de riz à 40 F le kilogramme. Combien a-t-elle payé?

900. — La famille d'Ali a consommé dans le mois 7 l d'huile à 80 F le litre. Quel est le prix de l'huile utilisée dans le mois?

EXERCICES ÉCRITS

901. — Quel est le prix de 30 l de pétrole à 18 F le litre?

902. — Effectuez les multiplications :
75 F × 30 ; 45 m × 400; 95 F × 70; 36 kg × 2 000; 125 F × 60 ; 137 l × 50.

903. — Effectuez les multiplications :
160 j × 20; 110 F × 30;
130 l × 40; 200 F × 300.

904. — Quel est le prix de 30 kg d'oranges à 75 F le kilogramme?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **905.** — Au cours de la matinée une fermière a vendu 40 tas de 15 goyaves chacun. Combien a-t-elle vendu de goyaves?

906. — Un commerçant a reçu un fût de 200 l d'huile à 75 F le litre. Combien a-t-il payé?

907. — Le père d'Ali qui fumait, dans l'année, 80 paquets de cigarettes à 35 F le paquet, a décidé de ne plus fumer. Quelle somme va-t-il ainsi économiser annuellement?

908. — Un paysan a vendu 600 kg de mil 15 F le kilogramme et 280 kg de manioc à 20 F le kilogramme. Quelle somme a-t-il reçue en tout?

909. — On a chargé dans un camion 30 sacs de riz de 85 kg chacun. Le camion vide pesait 2 600 kg. Quel est le poids du camion chargé?

** 2e ANNÉE : **910.** — Un commerçant de Dakar a reçu de Guinée 60 paniers contenant chacun 65 kg d'oranges. Il en a vendu 1 950 kg à un autre marchand. Combien de kilogrammes lui reste-t-il à vendre?

911. — Un marchand achète 30 cartouches de 25 paquets de cigarettes. Il a payé ces cigarettes 31 F le paquet et les revend 35 F l'un. Quel sera son bénéfice lorsqu'il aura tout revendu?

912. — Les parents d'élèves d'une école ont formé une association qui comprend 240 membres versant chacun 80 F par an. A la fin de l'année l'association achète 15 000 F de livres de prix. Quelle somme reste-t-il encore en caisse?

913. — Une mère de famille achète tous les jours 2 kg de mil à 18 F le kilogramme et 1 kg de viande à 110 F le kilogramme. Quelle somme dépense-t-elle pendant le mois d'avril, 1° pour le mil, 2° pour la viande, 3° en tout?

CALCUL MENTAL

Multiplications par 10, 100, 1 000 (procédé La Martinière).

Problèmes :

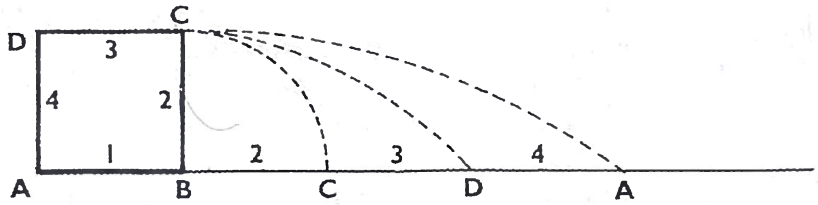
- Combien de cahiers représentent 45 paquets de 10 cahiers?
- Quel est le prix de 100 crayons à 15 F l'un?
- On a distribué, dans les écoles de la ville, 12 caisses de 1 000 ardoises. Combien cela fait-il d'ardoises en tout?
- Chez Ali on a dépensé dans l'année 100 l de pétrole à 17 F le litre. Quelle est la dépense totale?

GÉOMÉTRIE

66. PÉRIMÈTRE DU CARRÉ ET DU RECTANGLE

■ LE PÉRIMÈTRE DU CARRÉ

1° Dessinons sur un morceau de carton un carré de 3 cm de côté.
2° Découpons-le soigneusement.
3° Faisons-le tourner sur une ligne droite ainsi que l'indique le dessin.



Nous obtenons une longueur AA qui est égale à la somme des 4 côtés du carré. Nous l'appellerons le *périmètre* du carré (ou pourtour).

Périmètre = côté + côté + côté + côté = côté × 4.

Vérifions : 3 cm + 3 cm + 3 cm + 3 cm = 3 cm × 4 = 12 cm.

Concluons : On obtient le périmètre du carré en additionnant ses 4 côtés, ou plus simplement en multipliant la longueur du côté par 4.

• CALCUL DE LA LONGUEUR DU CÔTÉ D'UN CARRÉ

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Quelle est la longueur du côté d'un carré dont le périmètre est de 12 cm?

◆ Puisque le périmètre est de 12 cm, cela veut dire que 4 fois le côté du carré mesurent 12 cm, donc la longueur du côté est :

12 cm : 4 = 3 cm.

EXERCICES

914. — Dessinez un carré de 6 cm de côté.

915. — Dessinez un carré de 28 cm de périmètre.

916. — Avec une ficelle, mesurez le périmètre d'un objet de forme carrée. Pliez la ficelle en 4 parties égales. Vous avez la longueur d'un côté. Mesurez-le. Vérifiez le résultat en mesurant la longueur du côté de l'objet.

917. — Dessinez, puis découpez 4 carrés de 2 cm de côté chacun. Collez-les les uns à la suite des autres. Pouvez-vous dire rapidement quelle longueur ils occupent? Pourquoi?

PROBLÈMES

918. — Une concession carrée mesure 68 m de périmètre. Quelle est la longueur de son côté?

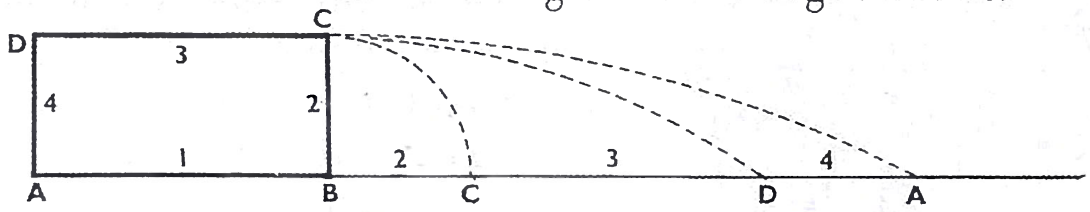
919. — Quel est le périmètre d'un carré qui mesure 8 m de côté; 11 m de côté?

920. — Votre père clôture son jardin carré qui mesure 15 m de côté. Il laisse une porte d'entrée large de 2 m. Quelle longueur de palissade lui faudra-t-il?

921. — Un champ carré mesurant 13 m de côté est entouré de 3 rangées de fil de fer. Quelle longueur de fil de fer emploiera-t-on pour une rangée, pour 3 rangées?

LE PÉRIMÈTRE DU RECTANGLE

1° Dessinons un rectangle de 5 cm de long et de 3 cm de large.
2° Découpons.
3° Faisons tourner ce rectangle sur une ligne droite.



Nous obtenons une longueur AA qui représente la somme des 4 côtés du rectangle. Nous l'appellerons le *périmètre du rectangle* (ou pourtour).

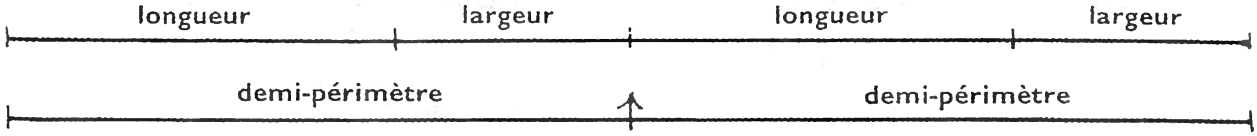
Périmètre = longueur + largeur + longueur + largeur.

Vérifions : 5 cm + 3 cm + 5 cm + 3 cm = 16 cm.

Concluons : On obtient le périmètre du rectangle en additionnant ses 4 côtés.

LE DEMI-PÉRIMÈTRE.

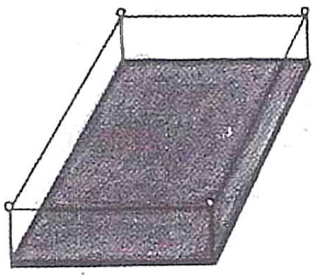
En additionnant la longueur et la largeur du rectangle on obtient son demi-périmètre 5 cm + 3 cm = 8 cm.



En multipliant le demi-périmètre par 2, on obtient le périmètre; on peut donc encore calculer le périmètre du rectangle en cherchant d'abord son demi-périmètre et en multipliant par 2 le résultat obtenu.

EXERCICES

922. — Plantez une épingle à chaque angle de votre ardoise. Placez un fil tout autour des 4 épingles. Ce fil représente le périmètre de votre ardoise. Otez le fil. Pliez-le en 2 parties égales. Vous obtenez le demi-périmètre de l'ardoise. Mesurez-le. Vérifiez en mesurant la longueur et la largeur de votre ardoise.



923. — Dessinez un rectangle de 7 cm de longueur et 5 cm de largeur.

924. — Dessinez un rectangle de 5 cm de long sur 3 cm de large. Dessinez en rouge son demi-périmètre.

PROBLÈMES

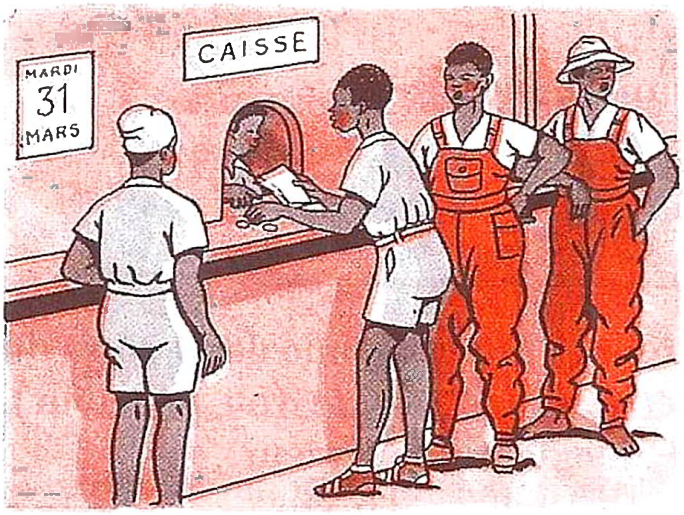
925. — Votre père clôture son jardin rectangulaire qui mesure 23 m de long et 15 m de large. Il laisse une porte de 2 m de large. Quelle longueur de grillage lui faudra-t-il?

926. — Un champ d'ananas de forme rectangulaire mesure 35 m de longueur sur 26 m de largeur. Après avoir laissé une porte de 2 m de large, on l'entoure d'une triple rangée de fil de fer.

1° Quelle longueur de fil de fer faut-il pour une rangée?

2° Quelle longueur pour les trois rangées?

67. LES GAINS OU LES SALAIRES



■ C'est le 31 mars. Le dernier jour du mois. Ces employés sont à la caisse de leur usine. Ils viennent percevoir l'argent qu'ils ont gagné en travaillant tout le mois.
Cet argent représente leur **gain** ou leur **salaire**.

Tous les travailleurs ne sont pas payés de la même façon. Certains sont payés à l'**heure** (laveuses, ouvriers...)
d'autres à la **journée** (manœuvres, ouvriers....)
d'autres à la **semaine** (femmes de ménage, boys....)
d'autres au **mois** (chauffeurs, fonctionnaires, comptables...).

• PROBLÈME : Un ouvrier maçon gagne 765 F par jour de travail. Quel sera son gain à la fin du mois s'il a travaillé 20 jours dans ce mois?

◆ Le gain du maçon sera de :

$$765 \text{ F} \times 20 = 15\,300 \text{ F}.$$

• PROBLÈME : Un jeune menuisier gagne 95 F par heure de travail. Il travaille 8 heures par jour et 6 jours par semaine. Combien son patron doit-il lui donner à la fin de la semaine?

◆ L'ouvrier gagne en un jour :

$$95 \text{ F} \times 8 = 760 \text{ F}.$$

L'ouvrier gagne dans la semaine :

$$760 \text{ F} \times 6 = 4\,560 \text{ F}.$$

RÈGLE : Pour trouver le gain total, on multiplie le salaire à l'heure, à la journée, à la semaine, au mois, par le nombre d'heures, de jours, de semaines, de mois de travail, suivant que le travailleur est payé à l'heure, à la journée, à la semaine, au mois.

Notons que le salaire à *l'heure* s'appelle *salaire horaire*.
— le salaire à *la journée* s'appelle *salaire journalier*.
— le salaire à *la semaine* s'appelle *salaire hebdomadaire*.
— le salaire *au mois* s'appelle *salaire mensuel*.

PROBLÈMES

★ 1re ANNÉE : **927.** — Un manœuvre gagne 400 F par jour de travail. Qu'a-t-il gagné au mois de janvier s'il a travaillé 20 jours?

928. — Une bonne travaille 3 h par matinée et 6 matinées par semaine dans une maison. Que doit lui payer sa patronne à la fin de la semaine, si le tarif est de 40 F de l'heure?

929. — Un ouvrier qui travaille 40 h par semaine gagne 85 F de l'heure. Quel sera son salaire à la fin de la semaine?

930. — Un jeune employé gagne 15 650 F par mois. Quelle somme a-t-il gagnée lorsqu'il a travaillé la moitié d'une année?

931. — Un manœuvre qui travaille 8 heures par jour gagne 65 F de l'heure. Quelle somme a-t-il gagnée au bout d'une année s'il a travaillé 300 jours?

932. — Pendant le mois de janvier le frère d'Ali, malade, a été obligé de se reposer 11 jours. Pendant combien de jours a-t-il travaillé? Quel a été son salaire à la fin du mois s'il gagne 450 F par jour de travail?

933. — Pendant les 30 jours du mois d'avril un ouvrier n'a travaillé que pendant 20 jours, au salaire de 675 F par jour. Il a dépensé pour vivre 425 F par jour tous les jours du mois. Quelle somme lui reste-t-il lorsque le mois est terminé?

934. — Le père d'Ali gagne 95 F par heure de travail et son fils aîné en gagne 75. Combien gagnent-ils en tout au bout d'une semaine de 40 h de travail?

935. — La grande sœur d'Ali fait des ménages. Elle travaille 3 heures chaque matin et 2 heures l'après-midi chaque jour de la semaine, sauf le dimanche. Elle gagne 42 F de l'heure de travail. 1° Combien d'heures travaille-t-elle par jour? par semaine? Quel est son gain hebdomadaire?

936. — La grande sœur d'Ali travaille 30 h par semaine. Combien d'heures de travail fait-elle par an? Quel est son gain annuel à 45 F de l'heure?

★★ 2e ANNÉE : **937.** — Un ouvrier a travaillé 8 h dans une journée et a gagné 760 F. Quel est son gain par heure de travail?

938. — Dans une usine il y a 200 ouvriers. Ceux-ci travaillent 40 h par semaine et gagnent chacun 85 F de l'heure. Quelle somme le caissier de l'usine devra-t-il leur payer à la fin de la semaine?

939. — Au cours du mois d'avril un manœuvre a travaillé pendant 25 jours. Chaque jour il a travaillé 8 heures. Il gagne 55 F de l'heure. Combien a-t-il gagné dans le mois?

940. — Un fonctionnaire du Trésor gagne 36 500 F par mois. Il dépense en moyenne 900 F par jour pour lui et sa famille. Quelle somme lui restera-t-il à la fin du mois de janvier?

941. — Un ouvrier travaille 8 heures par jour et gagne 75 F de l'heure. Au cours de la semaine il ne travaille pas le dimanche et ne fait que 4 h le samedi matin. Quelle somme perçoit-il au bout de la semaine?

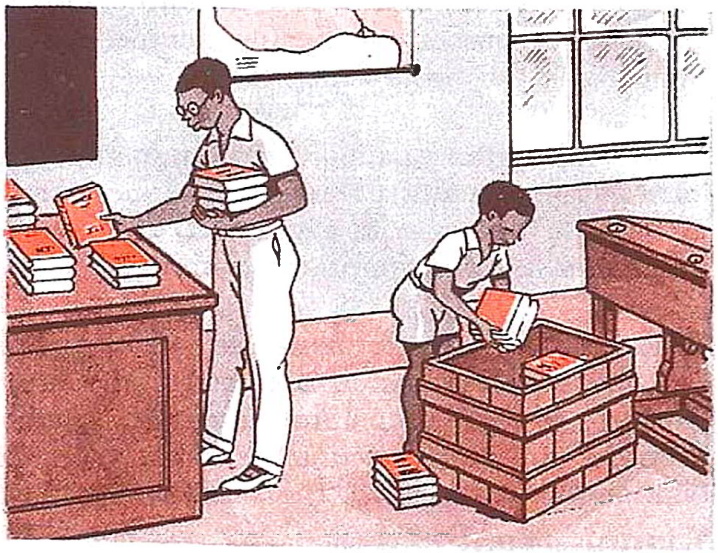
942. — Un mécanicien travaille 8 heures par jour et gagne 70 F de l'heure. Au cours du mois de février il a travaillé pendant 20 jours et a fait en plus 8 h de travail supplémentaire qui lui sont payées 120 F l'heure. Quelle somme a-t-il gagnée en tout dans le mois?

943. — Un ouvrier travaillant 8 h par jour gagne 75 F de l'heure. Il travaille 25 jours par mois, tous les mois de l'année. Combien gagne-t-il par an?

944. — Un employé de la F. A. O. reçoit 19 500 F par mois. Chaque année, au 31 décembre, le patron lui paie un mois doublé. Quel est son salaire annuel? Quel est son salaire réel par mois?

945. — Un entrepreneur paie, tous les mois, le salaire de 5 maçons à 14 800 F chacun, un employé-comptable à 18 000 F et 3 manœuvres à 6 500 F chacun. Quelle somme verse-t-il à ses employés par mois? par an?

68. LA MULTIPLICATION :
2 ET 3 CHIFFRES AU MULTIPLICATEUR : UN CAS PARTICULIER



I. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le maître a reçu de France 35 livres à 175 F l'un. Quel est le prix total de ces livres ?

Solution.

◆ Les 35 livres ont coûté :

175 F × 35 =

Le prix de 35 livres, c'est le prix de 5 livres, plus le prix de 30 livres.

Prix de 5 livres

175 F
× 5
875 F → ①

Prix de 30 livres

175 F
× 30
5 250 F → ②

Prix des 35 livres

875 F
+ 5 250 F
= 6 125 F → ③

Prix de 35 livres

175 F
× 35
875 → ①
5 250 → ②
6 125 F → ③

Nous avons fait 2 multiplications et une addition

Pratiquement on groupe les 3 opérations en une seule.

Le deuxième produit : 5 250 F = 525 dizaines de F. Il suffit donc de multiplier 175 par 3 et, puisque le 5 représente des dizaines, on l'écrit sous le 7 du premier produit (chiffre des dizaines).

On additionne ensuite les 2 produits.

II. — EFFECTUER LA MULTIPLICATION :

225 F × 175

Lorsqu'il y a 3 chiffres au multiplicateur on effectue les 3 produits en décalant le 2e, puis le 3e d'un rang vers la gauche. Puis on fait l'addition.

225
× 175
1 125 (unités)
1575 (dizaines)
225 (centaines)
39 375

RÈGLE GÉNÉRALE : On multiplie d'abord le multiplicande par le chiffre des unités du multiplicateur, puis par le chiffre des dizaines, puis par celui des centaines. On écrit les produits les uns sous les autres en décalant chaque fois de un rang vers la gauche, puis on additionne.

III. — CAS PARTICULIER : Effectuer la multiplication :

245 F × 206.

Le chiffre des dizaines du multiplicateur est un zéro. On ne fait pas la multiplication par zéro, mais on décale la multiplication suivante d'un rang de plus vers la gauche.

$$\begin{array}{r} 245 \\ \times\ 206 \\ \hline 1\,470 \\ 490. \\ \hline 50\,470 \end{array}$$

EXERCICES ÉCRITS

946. — Effectuez les multiplications :
27 kg × 24; 38 m × 45; 72 l × 26;
245 m × 12; 136 l × 23; 143 F × 12;

947. — Effectuez les 2 multiplications suivantes et comparez les résultats :
138 × 25; 25 × 138.
Quelle est la plus facile des deux?

948. — Un libraire a reçu 25 paquets de 12 livres. Combien cela fait-il de livres en tout?

949. — Un commerçant syrien a reçu 34 pièces de 18 m de pagne. Quelle longueur de pagne a-t-il en tout?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **950.** — Un camion est chargé de 75 sacs pesant 85 kg chacun. Quel est le poids de la charge du camion?

951. — Un commerçant a vendu 28 rouleaux de fil de fer mesurant chacun 135 m. Quelle est la longueur totale du fil de fer vendu?

952. — Pour la distribution des prix le directeur a acheté 147 albums à colorier à 56 F l'un. Combien a-t-il payé en tout?

953. — Un commerçant a reçu un fût de 145 l d'huile à 72 F le litre. Quel est le prix de l'huile de ce fût?

954. — Ali a fait 55 pas en une minute. Il marche pendant 1 h 15 mn. Combien de pas fait-il en tout?

955. — Un commerçant de Dakar a reçu du Maroc 125 douzaines d'œufs. Combien d'œufs cela fait-il en tout?

** 2e ANNÉE : **956.** — Un train se rendant de Dakar à Tivaouane a 24 wagons pouvant contenir chacun 72 voyageurs. Combien ce train peut-il transporter de voyageurs à Tivaouane?

957. — Un paysan avait planté dans son champ 45 rangées de 76 boutures de manioc; 58 boutures n'ont pas pris. Combien de pieds de manioc reste-t-il dans le champ?

958. — Un tailleur va chez un commerçant avec un billet de 5 000 F, deux billets de 1 000 F et 8 billets de 100 F. Il achète 56 m de toile à 135 F le mètre. A-t-il assez d'argent ou lui en manque-t-il? Combien a-t-il en trop ou combien lui manque-t-il?

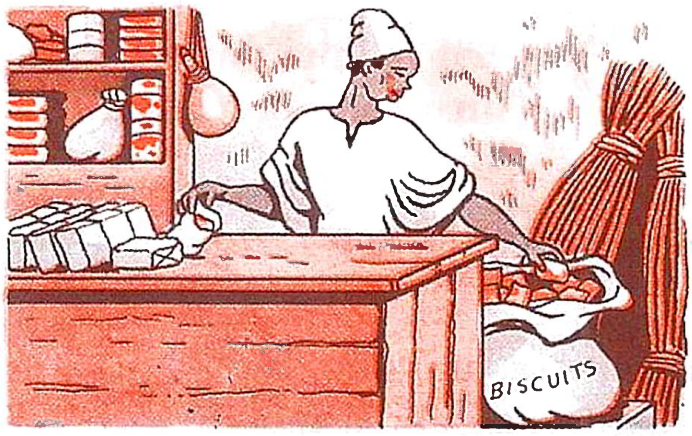
959. — Un camion peut porter un chargement de 4 t. Il doit charger 42 sacs de mil pesant chacun 93 kg. Combien de kilogrammes pourra-t-il encore prendre en plus de ce chargement?

960. — Avec l'essence contenue dans la citerne d'un camion on a rempli 108 bidons de 35 l chacun et 205 bidons de 15 l chacun. Quelle est la contenance totale de la citerne?

961. — Un dioula a acheté 45 poulets qu'il a payés 108 F l'un. Il en a revendu 34 à 150 F l'un et les autres à 165 F l'un. Quel est le prix d'achat total? Quel est le prix de vente total? Quel bénéfice total a-t-il réalisé?

ARITHMÉTIQUE

69. LA DIVISION PAR 10, 100, 1 000



I. — PROBLÈME : Ce sac contenait 250 biscuits. Le commerçant en remplit de petits sachets avec 10 biscuits chacun. Combien de sachets pourra-t-il faire?

◆ Nombre de sachets : 250 : 10.

Mais 250 biscuits, c'est 25 dizaines de biscuits.

Puisqu'un sachet contient une dizaine de biscuits, il y aura 25 sachets.

Donc : 250 : 10 = 25.

II. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Combien de syllabaires à 100 F l'un, le Directeur de l'école pourra-t-il acheter avec 3 500 F?

◆ Nombre de syllabaires : 3 500 : 100.

3 500 F représentent 35 centaines de francs.

Un syllabaire coûte 1 centaine de francs.

Le directeur pourra donc acheter 35 syllabaires.

3 500 : 100 = 35.

RÈGLE : Pour diviser un nombre terminé par des zéros par 10, 100, 1 000, on supprime à sa droite 1, 2, ou 3 zéros.

25 000 : 10 = 2 500; 25 000 : 100 = 250; 25 000 : 1 000 = 25.

III. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Combien de tas de 10 mangues une marchande pourra-t-elle faire avec 74 mangues?

◆ Nombre de tas : 74 : 10.

74 mangues représentent 7 dizaines de mangues et 4 mangues.

Un tas contient une dizaine de mangues.

Donc : 74 : 10 = 7 tas et il reste 4 mangues.

◆ *De même :*

845 : 100 = 8 et il reste 45; que l'on peut écrire 8,45.

1 643 : 1 000 = 1 et il reste 643; que l'on peut écrire 1,643.

RÈGLE : Pour diviser un nombre par 10, 100 ou 1 000 on sépare 1, 2 ou 3 chiffres à sa droite par une virgule. La partie à gauche de la virgule est le quotient, celle à la droite de la virgule est le reste de la division.

EXERCICES ORAUX

962. — 10 noix de cola coûtent 60 F. Quel est le prix d'une noix?

963. — Un fût contient 240 l d'huile. Combien peut-on remplir de bidons de 10 l?

964. — Un sac de 100 kg de mil coûte 1 800 F. Quel est le prix d'un kilogramme?

965. — Un hl d'huile coûte 7 800 F. Quel est le prix d'un litre?

966. — Un commerçant a payé 7 000 F un panier d'oranges. Il les compte et en trouve 1 000. A combien lui revient une orange?

967. — Combien peut-on faire de paquets de 10 bonbons avec 96 bonbons, et combien en reste-t-il?

968. — Combien pourra-t-on remplir de sacs de 100 kg de riz avec 2 450 kg? Quel sera le poids du dernier sac?

969. — Une citerne contient 3 650 l d'eau. Pendant combien de jours pourra-t-on tirer 100 l par jour? Quelle quantité d'eau restera-t-il pour le dernier jour?

PROBLÈMES

★ 1re ANNÉE : **970.** — Un papetier vend des enveloppes pour lettres par paquets de 10. Il en avait 286. Combien a-t-il fait de paquets? Combien lui est-il resté d'enveloppes?

971. — Le quintal de mil vaut 1 700 F. Le père d'Ali veut en acheter 60 kg. 1° Quel est le prix du kilogramme de mil? 2° Quel est le prix des 60 kg de mil?

972. — Un commerçant a reçu 1 000 œufs. Il les a payés 7 000 F. Il en cède 650 à son ami marchand. Combien doit-il lui faire payer un œuf? puis les 650 œufs?

973. — Un camion use 25 l d'essence aux 100 km. L'essence vaut 26 F le litre. Quelle valeur d'essence dépense-t-il pour parcourir un kilomètre?

974. — Le père d'Ali possède un grand jardin de forme carrée. Ali en fait le tour en faisant 1 000 pas de 52 cm chacun. Quelle est la longueur du côté du jardin carré?

★★ 2e ANNÉE **975.** — Un camion citerne contenait 2 845 l d'essence. Il livre d'abord 645 l chez un distributeur et se vide ensuite complètement chez un autre distributeur en remplissant 10 fûts égaux. Quelle est la contenance de chaque fût?

976. — Un commerçant a reçu 4 650 kg de riz. Il le divise en 3 parts égales et en garde une pour vendre du riz au détail. Il met ce reste dans des sacs de 100 kg. Combien de sacs pourra-t-il remplir? Quel poids de riz lui restera-t-il?

977. — Un dioula a acheté 100 œufs pour 800 F. Il a payé 100 F pour les transporter à la ville. Là il les a revendus 12 F pièce. Quel bénéfice a-t-il réalisé sur un œuf? sur tous les œufs?

978. — Un commerçant a acheté 100 kg d'oranges à 52 F le kilogramme et 100 kg de bananes. Cela lui a coûté en tout 8 000 F. Quel est le prix des 100 kg de bananes? Le prix de 1 kg de bananes?

979. — 100 élèves d'une école veulent acheter un ballon qui coûte 845 F. Quelle somme chaque élève doit-il donner? Quelle somme donnera-t-il réellement? Combien restera-t-il après avoir payé le ballon?

CALCUL MENTAL

Multiplier un nombre par 5. (1re façon)
5 est la moitié de 10.
Donc on divise par 2 et le résultat obtenu on le multiplie par 10.

Exemple : $28 \times 5 = 140$
$28 : 2 = 14$; $14 \times 10 = 140$.

Problèmes :

- Quel est le prix de 12 noix de cola à 5 F l'une?
- Quel est le poids de 5 sacs de farine pesant chacun 50 kg?
- Quelle est la contenance de 5 bidons d'huile de 36 l chacun?

70. MESURES DE SURFACE

■ J'écris sur la *surface* de l'ardoise, sur la *surface* du tableau.

Mon grand frère travaille la *surface* du jardin, cultive la *surface* du champ de mil.

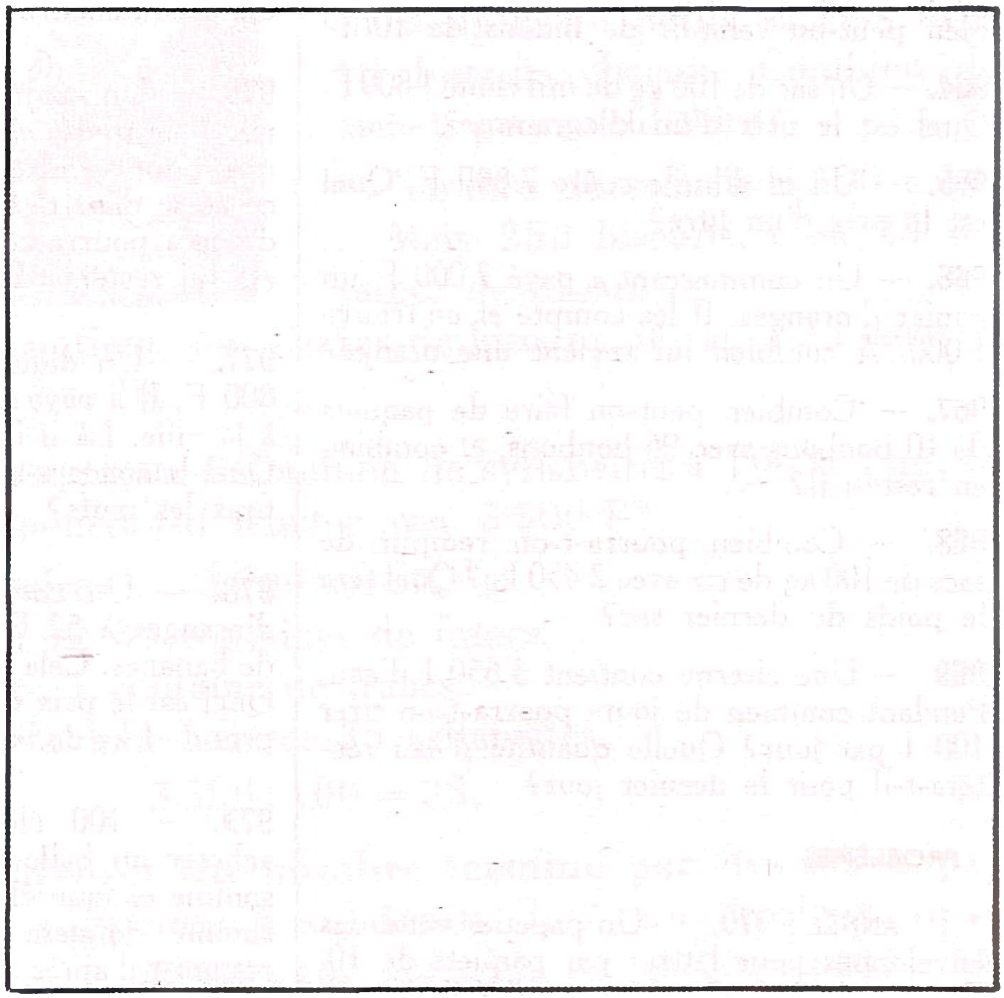
L'intérieur du carré est la *surface* du carré.

• Voici un carré de 1 cm de côté. Reproduisez-le sur votre cahier. Ce carré a une surface de un **centimètre carré.**

On l'écrit en abrégé 1 cm^2.

• Voici un grand carré de 1 dm de côté. Il a une surface de un **décimètre carré.**

On l'écrit en abrégé 1 dm^2.



• Sur le sol de la classe, dessinez un carré de 1 m de côté. Vous obtenez une surface de **1 mètre carré,** que vous écrivez en abrégé 1 m^2.

• **Le cm^2, le dm^2, le m^2 sont des mesures de surface.**

J'APPRENDS PAR CŒUR ▶

Un *centimètre carré* (cm^2) est un carré de 1 cm de côté.
Un *décimètre carré* (dm^2) est un carré de 1 dm de côté.
Un *mètre carré* (m^2) est un carré de 1 m de côté.

EXERCICES

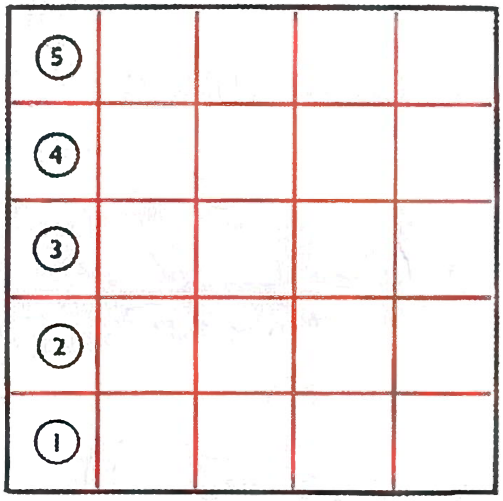
980. — Indiquez des surfaces limitées par 1 carré, 1 rectangle, 1 triangle.

981. — Vous devez évaluer la surface d'un timbre-poste, quelle mesure de surface utiliserez-vous?

982. — Dessinez un carré de 1 dm^2 de surface. Dessinez, puis découpez 20 carrés de 1 cm^2 de surface. Placez les cm^2, dans le dm^2, alignés sur un côté. Combien en mettrez-vous? Pourquoi?

Combien placerez-vous de centimètres carrés dans la hauteur du décimètre carré?

SURFACE DU CARRÉ



A) 1° Dessinons un carré de 5 cm de côté.

2° Nous pouvons placer 5 fois 1 cm^2 sur un côté de ce carré. Nous aurons donc une bande de 5 cm^2.

3° Nous pouvons ensuite placer, pour recouvrir toute la surface du grand carré, 5 bandes de 5 cm^2.

Soit $1\ cm^2 \times 5 \times 5 = 25\ cm^2$.

25 cm^2 mesurent la surface du carré.

• **CONCLUSION : En multipliant par lui-même le nombre mesurant le côté en cm, on obtient la surface du carré en cm^2.**

B) Dessinons dans la classe un carré de 3 m de côté. Combien de m^2 nous faut-il pour recouvrir toute la surface?

$$1\ m^2 \times 3 \times 3 = 9\ m^2.$$

9 m^2 est la surface du carré dessiné sur le sol.

• **CONCLUSION : En multipliant par lui-même le nombre mesurant le côté en m, on obtient la surface du carré en m^2.**

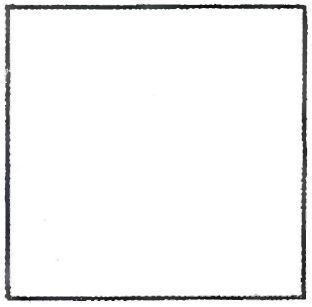
C) Dessinons sur une feuille double de cahier un carré de 2 dm de côté. Combien de dm^2 nous faut-il pour recouvrir toute la surface?

$$1\ dm^2 \times 2 \times 2 = 4\ dm^2.$$

4 dm^2 est la surface de ce carré.

• **CONCLUSION : En multipliant par lui-même le nombre mesurant le côté en dm, on obtient la surface du carré en dm^2.**

PROBLÈMES



983. — Voici un carré. Mesurez la longueur d'un côté. Calculez sa surface. Avec quelle mesure de surface l'indiquerez-vous?

984. — Un carré a 4 m de côté. Quelle est sa surface en mètres carrés?

985. — Quelle est en décimètres carrés la surface d'une vitre qui mesure 3 dm de côté?

986. — Un carré a 64 m de périmètre. Calculez sa surface.

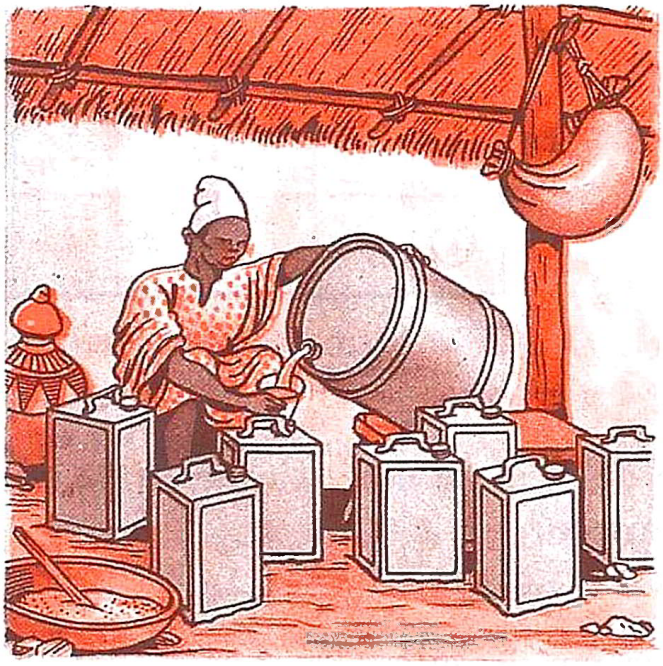
987. — Une concession de forme carrée mesure 23 m de côté. Calculez :

1° son périmètre;

2° sa surface.

71. LA DIVISION PAR UN NOMBRE TERMINÉ PAR DES ZÉROS

I. — LE DIVIDENDE ET LE DIVISEUR SONT TERMINÉS PAR LE MÊME NOMBRE DE ZÉROS



PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un commerçant vide un fût d'huile de 280 l dans 20 bidons de même contenance. Que contient un bidon?

Solution :

Un bidon contient : 280 l : 20 =
Mais 280 l = 28 dizaines de l
et 20 l = 2 dizaines de l
En 28 dizaines combien y a-t-il de fois 2 dizaines? 28 : 2 = 14

et 280 : 20 = 14

280	20
08	14
0	

• On fait la division sans tenir compte des zéros qui sont au dividende et au diviseur.

• *De même :* 5 400 : 300 =

54	3
24	18
0	

II — LE DIVIDENDE ET LE DIVISEUR NE SONT PAS TERMINÉS PAR LE MÊME NOMBRE DE ZÉROS

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali a 8 000 F en billets de 500 F. Combien a-t-il de billets :

◆ Nombre de billets : 8 000 : 500 = 16
500 = 5 centaines de F.
8 000 = 80 centaines de F.

80	5
30	16
0	

On divise 80 centaines par 5 centaines.
Plus simplement on barre 2 zéros au dividende et 2 zéros au diviseur.

RÈGLE : Lorsque le dividende et le diviseur sont terminés par des zéros on barre le même nombre de zéros au dividende et au diviseur avant d'effectuer la division.

7 800 : 40 = 780 : 4

III. — LE DIVISEUR SEUL EST TERMINÉ PAR UN ZÉRO

PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un jardinier a mis 125 oranges dans des paniers de 20 oranges. Combien a-t-il rempli de paniers?

- Nombre de paniers : 125 : 20 = 6 paniers et il reste 5 oranges.

125	20
05	6

- *De même :* 648 : 40 = 16 et il reste 8

648	40
248	16
08	

EXERCICES ORAUX

988. — Effectuez oralement les divisions :
60 F : 20; 80 m : 20; 90 l : 30;
120 F : 40; 180 l : 60; 270 m : 90.

989. — Un paquet contenant 30 bonbons est vendu 90 F. Quel est le prix d'un bonbon?

990. — Combien peut-on remplir de sacs de 40 kg avec 120 kg de farine?

991. — Combien peut-on faire de tas de 20 goyaves avec 800 goyaves?

EXERCICES ÉCRITS

992. — Effectuez les divisions suivantes :
680 F : 20; 990 F : 30;
360 m : 30; 720 l : 60.

993. — Un caissier compte dans sa caisse 2 850 F en billets de 50 F. Combien cela lui fait-il de billets?

994. — Combien de bidons de 30 l peut-on remplir avec un fût de 360 l?

995. — Un sac de 40 kg de farine coûte 1 400 F. Quel est le prix d'un kilogramme de farine?

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **996.** — Un Directeur d'École a acheté pour ses élèves internes 60 papayes pour 2 100 F. Quel est le prix d'une papaye?

997. — Un paysan a récolté 8 400 kg de mil qu'il veut mettre dans des sacs de 70 kg. Combien de sacs vides doit-il acheter?

998. — Un boulanger vend ses pains d'un kg 30 F l'un. A la fin de la journée il en a vendu pour 5 400 F. Combien de pains a-t-il vendus?

999. — Un commerçant reçoit le pétrole par bidons de 50 l. Il en a commandé 1 600 l. Combien de bidons va-t-il recevoir?

1000. — Un paysan plante 1 600 boutures de manioc par rangées de 40. Combien de rangées fera-t-il?

1001. — Un entrepreneur doit transporter avec sa camionnette 285 sacs de ciment. Il ne peut en prendre que 30 par voyage. Combien de voyages sera-t-il obligé de faire? Combien de sacs portera-t-il au dernier voyage?

** 2e ANNÉE : **1002.** — Un commerçant a reçu 850 kg d'oranges de Guinée. Il les a triées et a dû en jeter 100 kg qui étaient pourris. Il a mis les autres dans des paniers de 20 kg. Combien a-t-il rempli de paniers? Combien de kilogrammes d'oranges lui est-il resté?

1003. — Un dioula a acheté en brousse 80 œufs pour 640 F. Quel est le prix d'achat d'un œuf? Il en a cassé 8 et a vendu ceux qui restaient 12 F l'un. Quel est le prix de vente des œufs? Quel bénéfice total a-t-il réalisé?

1004. — Un commerçant reçoit un fût de 225 l d'huile. Il met cette huile dans des bidons de 30 l, et celle qui lui reste dans des bouteilles d'un litre. Il vend les bidons 2 400 F l'un et les bouteilles 85 F l'une. Quel est le prix de vente total de cette huile?

1005. — Un camion doit transporter pour la société de prévoyance 45 t de mil. Il ne peut transporter à chaque voyage que 30 quintaux. Combien de voyages devra-t-il faire en tout? Quel sera son chargement au dernier voyage?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

1006. — Un jardin rectangulaire a 1 hm 2 dam de longueur et 9 dam de largeur. Trouvez son périmètre en mètres, puis en hectomètres.

1007. — Ali se rend à la ville voisine distante de 6 km et 400 m. Il fait à pied 2 km et 600 m et trouve alors une auto qui le transporte le reste du chemin. Trouvez en mètres, puis en kilomètres et en mètres la distance parcourue en auto.

1008. — Dans une citerne d'essence il y a 8 hl et 5 dal. Au cours de la journée, le marchand en vend 200 l le matin et 3 hl 5 dal et 5 l l'après-midi. Quelle quantité d'essence a-t-il vendue? Combien de litres reste-t-il dans la citerne?

1009. — Un berger peulh a mis dans des bouteilles de même contenance 9 l de lait. Il lui a fallu 15 bouteilles. Quelle est, en centilitres, la contenance de chaque bouteille?

1010. — Un ouvrier met en moyenne 40 mn pour se rendre à son travail. Il fait le trajet 4 fois par jour. Dites en minutes le temps qu'il passe sur la route au cours de la journée?

1011. — L'huile vaut 80 F le litre. Un commerçant en reçoit un fût de 125 l et un autre fût de 2 hl. Quel sera le prix total de cette huile?

1012. — La cour de l'école carrée a 38 m de côté. Ali a décidé qu'il en ferait 7 fois le tour. Quelle distance aura-t-il parcourue quand il aura terminé?

1013. — Une maison rectangulaire a 28 m de long et sa largeur mesure 7 m de moins que sa longueur. Trouvez d'abord sa largeur, puis son périmètre.

1014. — Pendant le mois d'avril un ouvrier a travaillé tous les jours sauf pendant 6 jours. Il travaille 8 h par jour et gagne 150 F de l'heure. Pendant combien de jours a-t-il travaillé dans le mois d'avril? Combien a-t-il gagné dans ce mois?

1015. — Un commerçant a reçu 18 caisses de sucre de 125 kg chacune et 14 caisses de 115 kg chacune. Quel poids de sucre a-t-il reçu en tout?

1016. — Un dioula a acheté en brousse 34 poulets à 125 F l'un. Combien a-t-il payé en tout?

1017. — Une automobile consomme 15 l. d'essence à 22 F le litre pour parcourir 100 km. Quel est le prix de l'essence nécessaire pour parcourir 100 km? 1 km?

1018. — Un hl d'huile coûte 7 200 F. Un commerçant en reçoit un petit fût de 68 l. Quel est le prix d'un litre? et celui du fût?

1019. — Un paysan a récolté 1 650 kg de mil qu'il met dans des sacs de 70 kg. Combien de sacs pourra-t-il remplir? Combien de kilogrammes mettra-t-il dans le dernier sac?

1020. — Un dioula a acheté 125 œufs pour 875 F. Il les revend en ville 9 F pièce. Quel est le prix de vente total? Quel est le bénéfice total du dioula?

1021. — Le père d'Ali achète à chacun de ses 3 enfants une culotte de 275 F et une chemisette de 180 F. Quelle somme dépense-t-il en tout?

1022. — Un hangar contenait 6 250 kg de ciment. On a chargé ce ciment à charge égale dans 5 camions. Quel poids a reçu chaque camion? Décomposez le résultat en t, q et kg.

1023. — Un tailleur compte que le costume qu'il vient de terminer lui revient à 7 460 F. Il a employé 4 m de drap fin, de la doublure pour 1 150 F et du fil et des boutons pour 270 F. 1° Quelle est la valeur du drap employé? Quel était le prix du mètre de drap?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

1024. — Un jardin rectangulaire a 1 hm 8 m de longueur et sa largeur a 2 dam de moins que sa longueur. Quel est son périmètre?

1025. — Le frère d'Ali fait des pas de 80 cm. Pour aller de sa maison à l'école il fait 900 pas. Quelle est en mètres la distance entre sa maison et l'école? Il fait ce trajet 4 fois par jour. Trouvez en mètres, puis en kilomètres et en mètres la distance qu'il parcourt chaque jour.

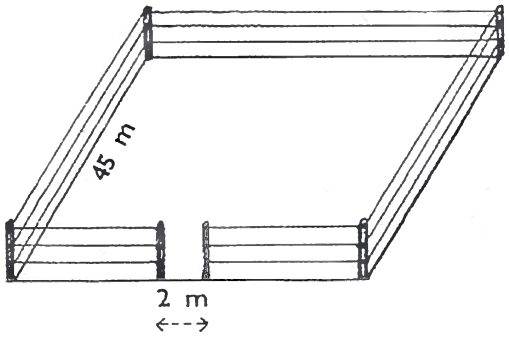
1026. — Un commerçant a reçu 4 fûts d'huile contenant chacun 215 l. Combien cela fait-il en tout de litres? Combien cela fait-il d'hectolitres et de litres? Au cours du mois il en a vendu 6 hl et 35 l. Combien de litres lui reste-t-il?

1027. — Pour remplir un bassin on verse 8 hl 6 dal et 5 l d'eau. On a tiré ensuite 225 l puis 2 hl et 5 l et enfin 35 dal. Combien de litres d'eau reste-t-il dans le bassin?

1028. — Un ouvrier met 30 mn pour se rendre à son travail. Il fait le trajet 4 fois par jour et 6 jours par semaine. Dites, en minutes, puis en heures, le temps qu'il passe sur la route en une semaine.

1029. — A la fin de la journée un caissier compte dans sa caisse 135 pièces de 10 F, 74 pièces de 50 F et 35 billets de 100 F. Quelle somme totale a-t-il en caisse?

1030. — Autour de son jardin carré qui a 45 m de côté, un paysan décide de poser

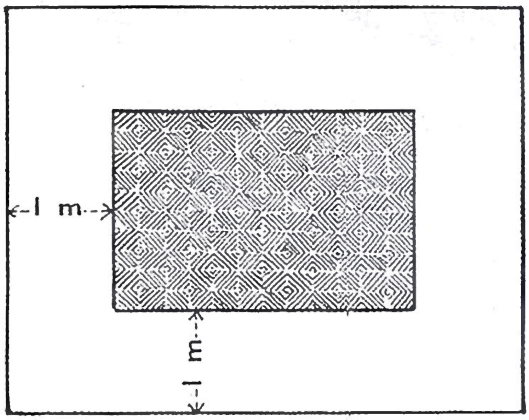


une clôture de 3 rangées de fil de fer. Il laisse une entrée de 2 m de large.

1° Quel est le périmètre du jardin?

2° Quelle longueur totale de fil de fer lui faudra-t-il pour une rangée? puis pour les 3 rangées?

1031. — Dans sa case rectangulaire qui mesure 5 m de long sur 4 m de large, le père d'Ali a mis une natte à l'intérieur. Les bords de la natte sont partout à 1 m des murs de la case. Trouvez la longueur, la largeur, puis le périmètre de cette natte.



1032. — Un jardinier a repiqué dans son jardin 44 rangées de 53 poireaux et 58 rangées de 65 salades. Combien de plants a-t-il repiqués en tout?

1033. — Un marchand reçoit un panier contenant 100 noix de cola et un sac d'oranges. Le tout lui coûte 1 950 F. Le sac d'oranges vaut 1 250 F. Quel est le prix d'une noix de cola?

1034. — Un libraire a reçu un colis de livres semblables qu'il a payés 7 350 F. La semaine suivante il reçoit un colis de 25 livres de même valeur.

1° Quel est le prix d'un livre?

2° Quelle somme paiera-t-il pour le deuxième colis?

1035. — Un dioula achète en brousse 230 œufs pour 1 610 F. En les rapportant il en casse une douzaine. Il revend ceux qui restent 9 F pièce. Quel bénéfice total réalise-t-il?

73. LA DIVISION

LE DIVISEUR A DEUX CHIFFRES LE QUOTIENT N'EN A QU'UN

I. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Cette marchande a dans son panier 84 goyaves. Elle les dispose devant elle par tas de 12. Combien de tas pourra-t-elle faire?

Solution.

Nombre de tas : 84 : 12.

On dit : 84 contient combien de fois 12 ou en 8 dizaines combien de fois y a-t-il 1 dizaine ?

On essaie 8.

Mais 8 fois 12 = 96 8 est donc trop grand.

On essaie 7.

84	12
00	7

On dit : 7 fois 2 = 14 14 ôtés de 14 = 0 et je retiens 1

7 fois 1 = 7 7 et 1 = 8 8 ôtés de 8 = 0.

La marchande pourra donc faire 7 tas égaux de goyaves.

II. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : La mère d'Ali l'a envoyé acheter de l'huile qui coûte 75 F le litre. Elle lui a donné 225 F. Combien de litres d'huile peut-il rapporter?

Solution.

Nombre de litres : 225 : 75.

On dit : 225 contient combien de fois 75 ou 22 dizaines contiennent combien de fois 7 ?

On essaie 3.

225	75
00	3

On dit : 3 fois 5 = 15 15 ôtés de 15 = 0 et je retiens 1

3 fois 7 = 21 21 et 1 = 22 22 ôtés de 22 = 0.

Ali pourra rapporter 3 litres d'huile.

III. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali a 265 F et voudrait acheter des bouteilles de limonade valant 35 F l'une. Combien peut-il en acheter ?

Nombre de bouteilles : 265 : 35.
On dit : 265 contient combien de fois 35
ou 26 diz. contiennent combien de fois 3 diz?
On essaie 8; mais 8 fois 35 = 280
8 est trop grand.
On essaie 7. 7 fois 5 = 35 35 ôtés de 35 = 0. Je retiens 3.
7 fois 3 = 21 21 et 3 = 24 24 ôtés de 26 = 2 diz.
Le frère d'Ali peut acheter 7 bouteilles et il lui reste 20 francs.

265	35
20	7

EXERCICES ÉCRITS

1036. — Effectuez les divisions suivantes :
95 : 12; 87 : 23; 72 : 24;
144 : 36; 196 : 28; 225 : 34.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **1037.** — Un commerçant a 175 l de pétrole qu'il met dans des bidons de 25 l chacun. Combien pourra-t-il remplir de bidons?

1038. — Combien de paquets de cigarettes à 34 F l'un, le père d'Ali peut-il acheter avec 170 F?

1039. — Un dioula a acheté 288 œufs. Il les vend par douzaines. Combien de douzaines peut-il faire en tout?

1040. — Un jardinier veut vider un bassin qui contient 196 l d'eau. A chaque voyage il porte 2 seaux contenant en tout 22 l. Combien de voyages devra-t-il faire pour vider ce bassin?

1041. — Ali a 145 F. Il voudrait acheter des paquets de biscuits valant 37 F l'un. Combien de paquets pourra-t-il acheter? Quelle somme lui restera-t-il?

1042. — Le maître a acheté pour ses élèves des carnets à 35 F l'un. Il a payé en tout 315 F. Combien de cahiers a-t-il achetés?

1043. — Un cours moyen compte 34 élèves. Le maître leur a distribué 204 cahiers. Combien de cahiers a-t-il donné à chacun?

1044. — Pour les expédier en brousse un commerçant met des boîtes de conserve par caisses de 48. Il a 400 boîtes. Combien de caisses pourra-t-il remplir? Combien de boîtes lui restera-t-il?

** 2e ANNÉE : **1045.** — Une camionnette peut transporter 850 kg. Son propriétaire y met des sacs de mil pesant chacun 95 kg. Combien de sacs peut-il y mettre? Quel sera alors le poids du chargement de la camionnette?

1046. — La famille d'Ali a cueilli 375 kg de mangues. Pour les expédier on les met dans des paniers contenant chacun 45 kg. Combien de paniers pourra-t-on remplir? Combien de kilogrammes de mangues manque-t-il pour pouvoir remplir un panier de plus?

1047. — La mère d'Ali l'a envoyé faire des commissions. Il a acheté 1 kg de viande 85 F, 51 F de mil et 15 bananes. Il a payé en tout 181 F. Quel est le prix des bananes? puis d'une banane?

1048. — Ali va acheter pour son père des paquets de cigarettes à 32 F le paquet. Son père lui a donné 300 F. Combien de paquets pourra-t-il avoir en tout? Le commerçant, qui n'a pas de monnaie, lui donne en plus des boîtes d'allumettes valant 6 F l'une. Combien de boîtes doit-il lui donner?

CALCUL MENTAL

Divisions par 10, 100, 1 000.
Rappel de la règle. Exercices avec le procédé Lamartinière.

Problèmes

- 10 poulets ont coûté 2 500 F. Quel est le prix d'un poulet?
- 100 noix de cola ont coûté 700 F. Quel est le prix d'une noix?
- 1 000 crayons ordinaires ont coûté 8 000 F. Quel est le prix d'un crayon?

74. LES DÉPENSES
LES ÉCONOMIES — LES DETTES

■ Plusieurs fois par jour vous mangez. Pour cela vos parents doivent acheter du mil, du riz, de la viande, du poisson, des épices, des fruits....

Votre mère, vos sœurs portent des pagnes, des camisoles, des mouchoirs de tête, des babouches....

Votre père, vos frères et vous-mêmes avez des boubous, des pantalons ou des culottes, des chaussures....

Peut-être votre père, votre grand frère fument-ils ou aiment-ils croquer des noix de cola....

Cette nourriture, ces vêtements, ce tabac, il faut les *acheter*, donc il faut *dépenser* de l'argent.

Ce sont les **dépenses de la famille.**

I. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le frère d'Ali gagne 9 500 F par semaine de travail. Cette semaine il a dépensé 7 800 F. Combien a-t-il **économisé?**

Solution.

Il a dépensé moins qu'il n'a gagné.

Il lui reste de l'argent. C'est de l'*Économie.*

Il a économisé :

$$9\,500\ \text{F} - 7\,800\ \text{F} = 1\,700\ \text{F}.$$

Gain — Dépense = Économie.

II. — PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un apprenti gagne 1 600 F par semaine de travail. Cette semaine il a dépensé 1 950 F. A combien se sont élevées ses **dettes?**

Il a dépensé plus qu'il n'a gagné.

Il lui a manqué de l'argent. Il en a emprunté à un ami. Il devra le lui rendre. Il a fait une **dette.**

Sa dette s'élève à :

1 950 F — 1 700 F = 250 F.

Dépense — Gain = Dette.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **1049.** — Le frère d'Ali est allé vivre une semaine à la ville. Il y a dépensé 1 650 F pour se loger, 2 125 F pour se nourrir et 635 F en places au cinéma. Calculez le total de ses dépenses?

1050. — Dans la famille d'Ali on a dépensé en un jour 486 F pour la nourriture, 285 F pour les vêtements et 97 F pour le tabac et les noix de cola. Quelle a été la dépense totale de la famille?

1051. — Un jour de fête Ali est allé voir ses oncles et ses tantes. A la fin de ses visites il avait 850 F. Il a dépensé aussitôt 385 F. Quelle somme a-t-il économisée?

1052. — Un manœuvre gagne 435 F par jour de travail. Quand il a fini ses dépenses d'une journée, il s'aperçoit qu'il a économisé 136 F. A combien se sont élevées ses dépenses de la journée?

1053. — Au cours de la semaine un ouvrier a dépensé 3 785 F et il a économisé 1 236 F. Quelle somme a-t-il gagnée dans la semaine?

1054. — La semaine dernière le frère d'Ali a gagné 3 745 F, mais il a dépensé 4 250 F. A combien se sont élevées ses dettes?

1055. — Un employé gagne 5 280 F par semaine. Au cours de la semaine il a dépensé 680 F par jour. A combien s'élèvent ses économies en fin de semaine?

1056. — Le kilogramme de riz vaut 35 F au détail. Mais un sac de 25 kg de riz est payé 800 F. Quelle économie la mère d'Ali fait-elle en prenant son riz par sacs de 25 kg?

** 2e ANNÉE : **1057.** — La mère d'Ali peut dépenser 18 000 F par mois pour la nourriture de sa famille. Le 22 avril au soir elle s'aperçoit qu'elle a déjà dépensé 14 000 F. Que lui reste-t-il à dépenser? Combien pourra-t-elle dépenser par jour?

1058. — Un ouvrier gagne 585 F par jour et travaille 6 jours par semaine. Au cours de la semaine il a dépensé 3 280 F. A-t-il fait des dettes ou des économies et à combien s'élèvent-elles?

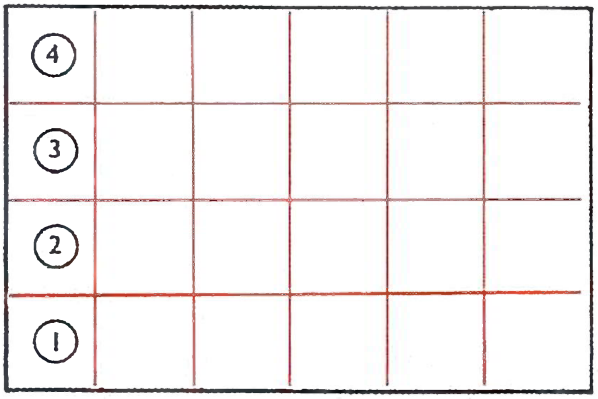
1059. — Un ouvrier qui travaille 6 jours par semaine gagne 495 F par jour de travail. Il dépense en moyenne 400 F par jour. 1° Quel est son gain de la semaine? 2° Quelle est sa dépense pour une semaine? 3° Quelle est son économie à la fin de la semaine?

1060. — Pour acheter une motocyclette le frère d'Ali a emprunté 8 500 F. Il a promis de les rembourser en 10 mois en donnant chaque mois la même somme. Sachant qu'il gagne 15 200 F par mois, combien lui restera-t-il à dépenser après avoir payé chaque mois ses dettes?

1061. — Ali achète une bicyclette qui coûte 8 190 F. Il gagne 15 250 F et dépense 14 340 F. Au bout de combien de mois aura-t-il payé la bicyclette avec ses économies?

1062. — Dans la famille d'Ali on dépense en moyenne par mois 12 500 F pour la nourriture, 2 125 F pour les vêtements, 1 650 F pour les frais divers et 675 F de loyer. Le père gagne 23 000 F par mois. Combien la famille d'Ali peut-elle économiser par mois?

75. SURFACE DU RECTANGLE



1° Dessinons un rectangle de 6 cm de longueur et de 4 cm de largeur.

2° Nous pouvons placer 6 fois 1 cm^2 sur une longueur de ce rectangle. Nous aurons donc une bande de 6 cm^2.

3° Nous pouvons ensuite placer, pour recouvrir toute la surface du rectangle, 4 bandes de 6 cm^2 dans le sens de la largeur.

Soit $1\ cm^2 \times 6 \times 4 = 24\ cm^2$

24 cm^2 mesurent la surface du rectangle.

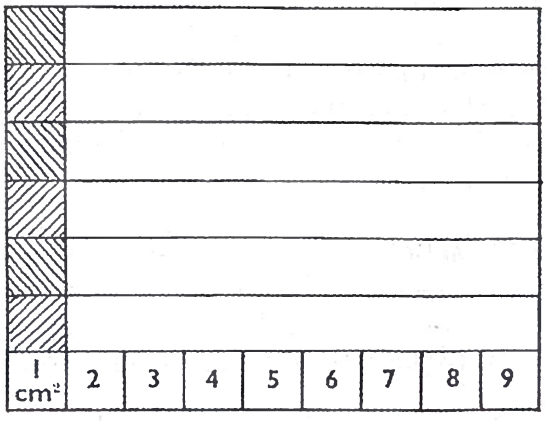
• **CONCLUSION : En multipliant la longueur en cm par la largeur en cm, on obtient la surface en cm^2.**

J'APPRENDS PAR CŒUR :

On obtient la surface du rectangle en cm^2 en multipliant sa longueur par sa largeur (dimensions exprimées en cm).

On obtient la surface du rectangle en dm^2 en multipliant sa longueur par sa largeur (dimensions exprimées en dm).

On obtient la surface du rectangle en m^2 en multipliant sa longueur par sa largeur (dimensions exprimées en m).



• CALCUL D'UNE DIMENSION. PROBLÈME EXPLIQUÉ : Un rectangle a une surface de 63 cm^2. Sa largeur est de 7 cm, combien mesure sa longueur?

Si l'on peut savoir combien de bandes de 7 cm^2 sont contenues dans la surface du rectangle, on saura combien mesure la longueur. (Utiliser des bandes colorées.)

longueur : $1\ cm \times 63 : 7 = 9\ cm$.

• **CONCLUSION : Pour calculer l'une des dimensions d'un rectangle on divise sa surface en cm^2 par la dimension connue exprimée en cm; ou on divise sa surface en m^2 par la dimension connue exprimée en m.**

EXERCICES

1063. — Une case rectangulaire mesure 5 m de long et 3 m de large, quelle est sa surface?

1064. — Quelle est en décimètres carrés la surface d'une vitre qui mesure 4 dm de long sur 3 dm de large? Si l'on place 6 vitres par fenêtre, quelle surface vitrée a-t-on dans cette fenêtre?

1065. — Un jardin rectangulaire a 45 m de long et 28 m de large. On le vend à raison de 60 F le mètre carré. 1° Quelle est sa surface? 2° Quel est son prix de vente?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

*1re ANNÉE : **1066.** — Une concession a la forme d'un triangle équilatéral. Le côté mesure 23 m. Quel est son périmètre?

1067. — Une cour carrée mesure 17 m de côté. 1° Quel est son périmètre? 2° Quelle est sa surface?

1068. — Un jardin rectangulaire a 36 m de longueur et 26 m de largeur.
1° Quel est son demi-périmètre? son périmètre?
2° Sa surface?

1069. — Un terrain carré de 35 m de côté est entouré de 4 rangs de fil de fer. Calculez :
1° La longueur de fil de fer nécessaire pour une rangée.
2° La longueur nécessaire pour les 4 rangées.

1070. — Une concession de forme rectangulaire mesure 18 m de long sur 16 m de large.
1° Quel est son périmètre?
2° Quelle est sa surface?
Au centre de la concession on construit une case carrée mesurant 5 m de côté.
1° Quelle est la surface de la case?
2° Quelle est la surface restante tout autour de la case?

1071. — Mon livre de géographie a la forme d'un rectangle. Sa largeur est de 21 cm. Sa longueur mesure 9 cm de plus que la largeur. Calculez :
1° sa longueur.
2° son périmètre.
3° sa surface.

1072. — Un bassin rectangulaire mesure 48 m^2 de surface. Sa largeur est de 6 m. Quelle est sa longueur?

2e ANNÉE : **1073. — Une concession est entourée de 4 rangées de fil de fer barbelé. Elle a la forme d'un rectangle mesurant 62 m de long sur 38 m de large. On laisse une porte d'entrée de 1 m de large. Calculez :
1° La longueur de fil de fer nécessaire pour une rangée?
2° La longueur totale nécessaire pour les 4 rangées?
3° La surface de la concession?

1074. — Un champ de riz a une forme carrée. Il mesure 42 m de côté. 1° Quel est son périmètre? 2° Quelle est sa surface?
Combien de kilogrammes de riz donnera-t-il, si 1 m^2 de terrain produit 6 kg de riz environ?

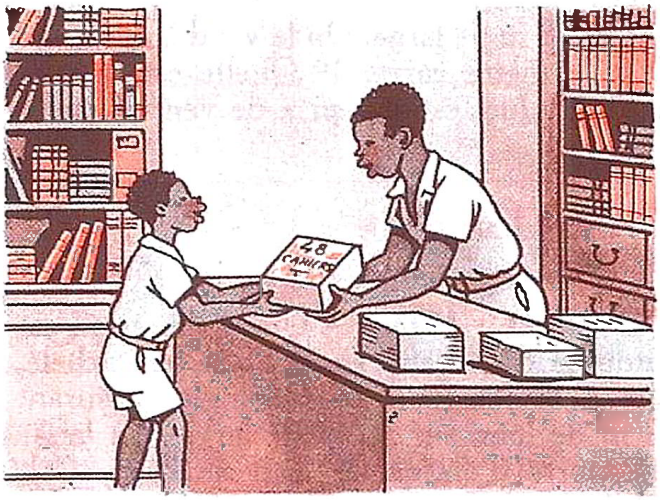
1075. — Un champ rectangulaire mesure 85 m de long. Sa largeur mesure 10 m de moins que sa longueur. Calculez : 1° sa largeur? 2° sa surface?

1076. — La classe a la forme d'un rectangle. La longueur est de 10 m, sa largeur est égale à la *moitié* de sa longueur.
1° Quelle est sa largeur?
2° Quelle est sa surface?

1077. — On achète une propriété mesurant 64 m de long sur 46 m de large. On la paie 65 F le mètre carré.
1° Quelle est sa surface?
2° Son prix d'achat?
On l'entoure d'un grillage valant 125 F le mètre ordinaire.
1° Quel est son périmètre?
2° Quelle est la valeur totale du grillage placé?
3° Quel est le prix de revient total de cette propriété?

76. LA DIVISION

LE DIVISEUR ET LE QUOTIENT ONT 2 CHIFFRES



■ PROBLÈME EXPLIQUÉ : Le Directeur a envoyé Ali chercher 48 cahiers à la librairie. Ali a payé en tout 1 776 F.

Quel est le prix d'un cahier?

Solution.

Un cahier coûte 1 776 F : 48

1 77.6	48
33 6	37
0 0	

Cherchons, en commençant par la gauche, un premier dividende plus grand que le diviseur.

17 est plus petit que 48. Il ne peut contenir 48.

Prenons alors 3 chiffres, c'est-à-dire 177.

177 est plus grand que 48. Il peut contenir 48.

Cherchons combien de fois 48 est contenu dans 177 *dizaines*.

Le premier chiffre du quotient représentera donc des *dizaines*.

On dit :

1° 177 contient combien de fois 48?

On essaie 4, mais il est trop grand, prenons alors 3.

3 fois 8 = 24; 24 ôtés de 27 = 3; je retiens 2

3 fois 4 = 12; 12 + 2 = 14; 14 ôtés de 17 = 3.

2° abaissons le 6. Le deuxième dividende sera 336

336 contient combien de fois 48

on essaie 8; trop grand, prenons alors 7.

7 fois 8 = 56; 56 ôtés de 56 = 0; je retiens 5

7 fois 4 = 28; 28 + 5 = 33; 33 ôtés de 33 = 0

Donc : 1 776 : 48 = 37

chaque cahier coûte 37 francs.

RÈGLE **Pour diviser un nombre entier par un nombre entier de plusieurs chiffres on sépare par un point, à la gauche du dividende, un nombre contenant au moins une fois le diviseur. On cherche le premier chiffre du quotient, puis on continue la division en abaissant l'un après l'autre tous les chiffres du dividende.**

EXERCICES ÉCRITS

1078. — Effectuez les divisions suivantes :

1 035 : 45; 784 : 28; 714 : 42;
275 : 18; 830 : 23; 1 450 : 34.

PROBLÈMES

* 1re ANNÉE : **1079.** — 18 sacs de mil pèsent 1 350 kg. Quel est le poids d'un sac?

1080. — Une citerne contenait 2 590 l d'essence. On l'a vidée dans 35 petits fûts égaux. Quelle est la contenance d'un fût?

1081. — Un planteur du Dahomey veut mettre 3 500 ananas dans des paniers qui peuvent en contenir 45 chacun. Combien de paniers remplira-t-il? Combien lui restera-t-il d'ananas?

1082. — La mère d'Ali a acheté un sac de 35 kg de riz pour 910 F. Quel est le prix d'un kilogramme de riz?

1083. — Les œufs qui arrivent du Maroc coûtent 180 F la douzaine. Quel est le prix d'un œuf? La mère d'Ali en achète 8, combien les paiera-t-elle?

1084. — Un sac de 50 kg de mil coûte 850 F. Quel est le prix d'un kilogramme de mil? La mère d'Ali en achète 10 kg. Combien paiera-t-elle?

1085. — Un fermier a récolté 25 sacs de riz dont le poids total est de 1 400 kg. Quel est le poids d'un sac de riz?

1086. — Le grand frère d'Ali a gagné 1 710 F pour avoir travaillé pendant 18 heures. Quel était son salaire horaire?

** 2e ANNÉE : **1087.** — Pour payer 12 manœuvres à la fin d'une journée, le chef d'entreprise a besoin de 8 100 F. Quelle somme donne-t-il à chacun?

1088. — Un commerçant a acheté une pièce de toile de 15 m pour 2 250 F. Il veut la revendre en faisant un bénéfice total de 750 F. Quel sera le prix de vente de la pièce? Le prix de vente de 1 m?

1089. — Ali est allé acheter pour son père une cartouche de 25 paquets de cigarettes. Il a payé avec un billet de 1 000 F et le commerçant lui a rendu 75 F. Quel est le prix d'un paquet de cigarettes?

1090. — Pour la Tabaski le père d'Ali a acheté 12 m de toile à 135 F le mètre et 18 m de pagne. Il a payé en tout 4 950 F. Quel est le prix des 18 m de pagne? Quel est le prix de 1 m?

1091. — Un boutiquier a reçu une caisse d'avocats valant 35 F l'un. Il a payé en tout 3 325 F. En vidant la caisse il s'est aperçu que 14 d'entre eux étaient pourris. Combien d'avocats pourra-t-il revendre?

1092. — La coopérative de l'école a, en fin d'année, la somme de 6 750 F. Le directeur achète avec cela des livres de prix qui valent en moyenne 145 F l'un. Combien d'élèves pourront être récompensés si chacun a un livre? Quelle somme restera-t-il dans la caisse?

1093. — Un train et une automobile ont parcouru une même distance de 780 km, le train en 12 h et l'auto en 15 h.

1° Quelle distance a parcouru chaque véhicule en 1 heure?

2° Combien le train a-t-il parcouru de plus que l'automobile en 1 heure?

CALCUL MENTAL

Multiplier par 5 (2e façon).

5 est la moitié de 10.

Pour multiplier par 5, on multiplie par 10 et le résultat obtenu on le divise par 2.

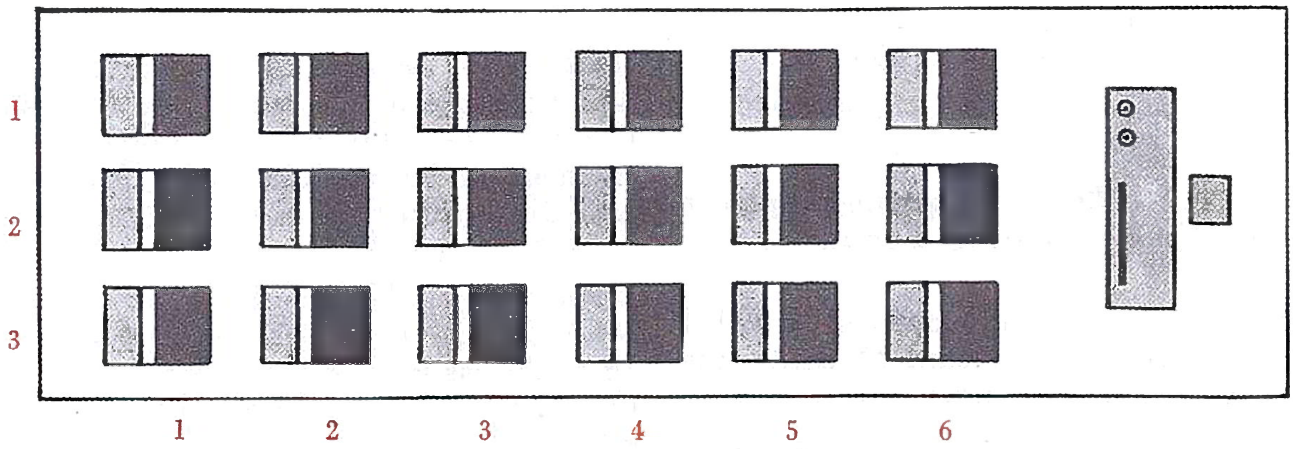
Ex : $14 \times 5 = 14 \times 10 = 140$; $140 : 2 = 70$.

Exercices. — Que contiennent 5 bidons de 24 l chacun?

Quel est le prix de 5 l d'huile à 92 F le litre?

ARITHMÉTIQUE

77. LA PREUVE DE LA MULTIPLICATION



On peut calculer de deux façons le nombre de tables contenues dans cette classe. Elle contient :

3 rangées de 6 tables ← OU → *6 rangées de 3 tables*

c'est-à-dire
6 tables
× 3
= 18 tables

c'est-à-dire
3 tables
× 6
= 18 tables

Nous avons mis le multiplicande à la place du multiplicateur, et le multiplicateur à la place du multiplicande;

le **produit** n'a pas **changé.**

C'est ainsi que l'on vérifiera le résultat de nos multiplications.
On les recommencera en changeant l'ordre des facteurs.
L'opération sera juste si on trouve le même produit.
Cela s'appelle faire la PREUVE de la multiplication.
Exemple : Quel est le prix de 32 l d'huile à 78 F le litre?

Opération	*Preuve*
78 F	32
× 32	× 78
156	256
234	224
2 496 F	2 496

L'opération est exacte.
A la preuve on trouve le même produit.

ARITHMÉTIQUE

78. LA PREUVE DE LA DIVISION

I. — PREUVE DE LA DIVISION SANS RESTE

• PROBLÈME EXPLIQUÉ : 8 crayons ont coûté 72 F. Quel est le prix d'un crayon?

Un crayon coûte : 72 F : 8

Opération

72	8
00	9

Preuve

9
× 8
= 72

En multipliant le quotient (9) par le diviseur (8) on a retrouvé le dividende (72). La division est juste.

Un crayon coûte 9 F.

II. — PREUVE DE LA DIVISION AVEC RESTE

• PROBLÈME EXPLIQUÉ : Combien de crayons à 9 F Ali pourra-t-il acheter avec 75 F?

Nombre de crayons : 75 F : 9

Opération

75	9
3	8

Preuve

8
× 9
= 72 + 3 = 75

En multipliant le quotient par le diviseur et en ajoutant le reste au produit obtenu on a retrouvé le dividende. La division est juste.

Ali pourra acheter 8 crayons et il lui restera 3 F.

EXERCICES ÉCRITS

MULTIPLICATIONS :

1094. — Effectuez les multiplications suivantes et faites les preuves :
184 × 27; 219 × 14; 98 × 75; 36 × 45.

1095. — Un camion peut transporter un poids de 5 tonnes. On le charge de 65 sacs de riz pesant chacun 85 kg. 1° Quel est le poids total du riz? 2° Quel poids manque-t-il pour que le chargement soit complet?

DIVISIONS :

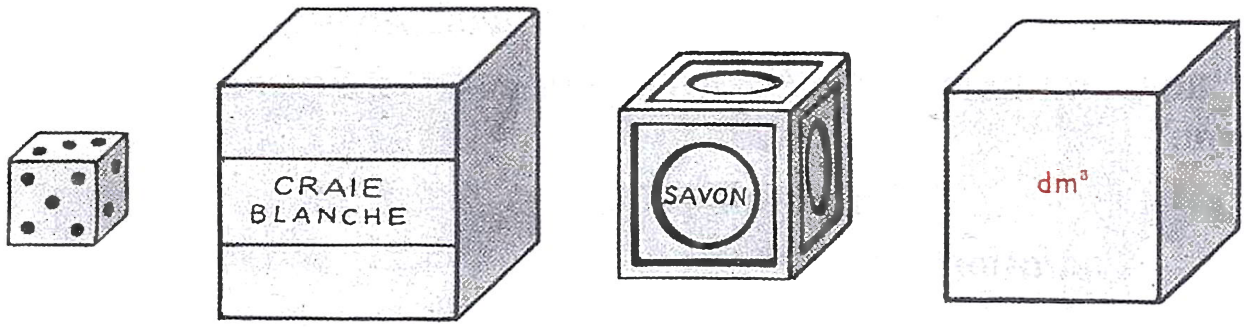
1096. — Effectuez les divisions suivantes et faites les preuves :
392 : 14; 1 058 : 46; 783 : 29; 210 : 17.

1097. — Un commerçant veut vider un fût de 215 l de pétrole dans des bidons de 15 l. Combien remplira-t-il de bidons? Combien de litres lui restera-t-il? Faites la preuve.

1098. — Un Directeur possède une somme de 4 076 F. Combien de livres à 165 F chacun pourra-t-il acheter? Quelle somme lui restera-t-il?

GÉOMÉTRIE

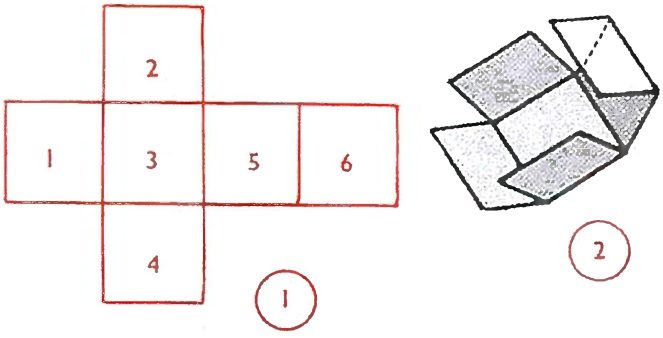
79. LE CUBE



sont des **cubes**

- Le cube est limité par six faces qui sont des *carrés*. Ces six carrés sont égaux.
- Le cube a 12 *arêtes* égales. Chacune d'elles est égale au côté du carré qui forme une face du cube.
- Le cube a huit *sommets*. A chaque sommet aboutissent 3 arêtes.
- La face sur laquelle repose le cube s'appelle une *base*.

• CONSTRUCTION D'UN CUBE •



Prenons une feuille de papier fort. Dessinons 6 carrés égaux comme l'indique le dessin.

Découpons le dessin formé.

Plions comme l'indique le dessin numéro 2.

En plaçant des bandes de papier collant sur les arêtes, le cube est parfaitement terminé.

— le dessin numéro 1 représente un cube étalé sur la table, on dit que c'est le développement du cube.

EXERCICES

1099. — Citez ou montrez des objets de forme cubique.

1100. — Prenez un objet cubique. Suivez avec le doigt les 12 arêtes du cube.

1101. — Dessinez un morceau de savon de forme cubique.

1102. — Quel angle forment deux arêtes d'un cube quand elles se rencontrent?

1103. — Prenez une motte de terre glaise fraîche ou de la pâte à modeler et réalisez quelques cubes.

1104. — Avec de la terre glaise ou de la pâte à modeler, façonnez un cube de 6 cm d'arête.

1105. — Dessinez le développement d'un cube de 6 cm d'arête, découpez-le, pliez-le et collez-le pour obtenir un cube.

PROBLÈMES

★1re ANNÉE : **1106.** — Quelle est la longueur totale des arêtes des cubes qui mesurent 4 cm, 6 cm, 11 cm d'arête?

1107. — Dans un cude toutes les arêtes ensemble mesurent 96 cm. Quelle est la longueur d'une arête?

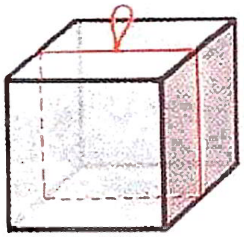
1108. — Un cube a 5 cm d'arête.
1° Quelle est la surface d'une face?
2° Quelle est la surface des 6 faces?

1109. — Ali a fabriqué avec de la terre glaise 5 cubes mesurant chacun 6 cm de côté. Il les place les uns au-dessus des autres.
1° Quelle sera la hauteur totale obtenue?
2° Quelle sera, en centimètres carrés, la surface de la base de ces 6 cubes superposés?

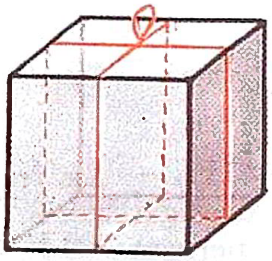
1110. — Moussa a utilisé 84 cm de papier collant pour recouvrir toutes les arêtes du cube qu'il vient de fabriquer. Quelle est la longueur de l'arête?

1111. — Pour faire un cube en papier, Samba a dû employer 96 cm^2 de papier blanc. Calculez la surface d'une face de ce cube?

★★2e ANNÉE : **1112.** — Ali veut faire un cube en papier mesurant 9 cm d'arête.
1° Quelle est la surface d'une face?
2° Quelle est la surface totale du cube?
Moussa lui tend une feuille de cahier mesurant 21 cm de longueur, sur 17 cm de largeur.
3° Quelle est la surface de la feuille de cahier?
4° Ali pourra-t-il construire son cube? Quelle surface de papier lui manquera-t-il?



1113. — Examinez le cube ci-après.
Il mesure 6 cm d'arête. Calculez la longueur de ficelle nécessaire pour le fermer, si l'on prévoit en plus, 6 cm de ficelle pour le nœud.

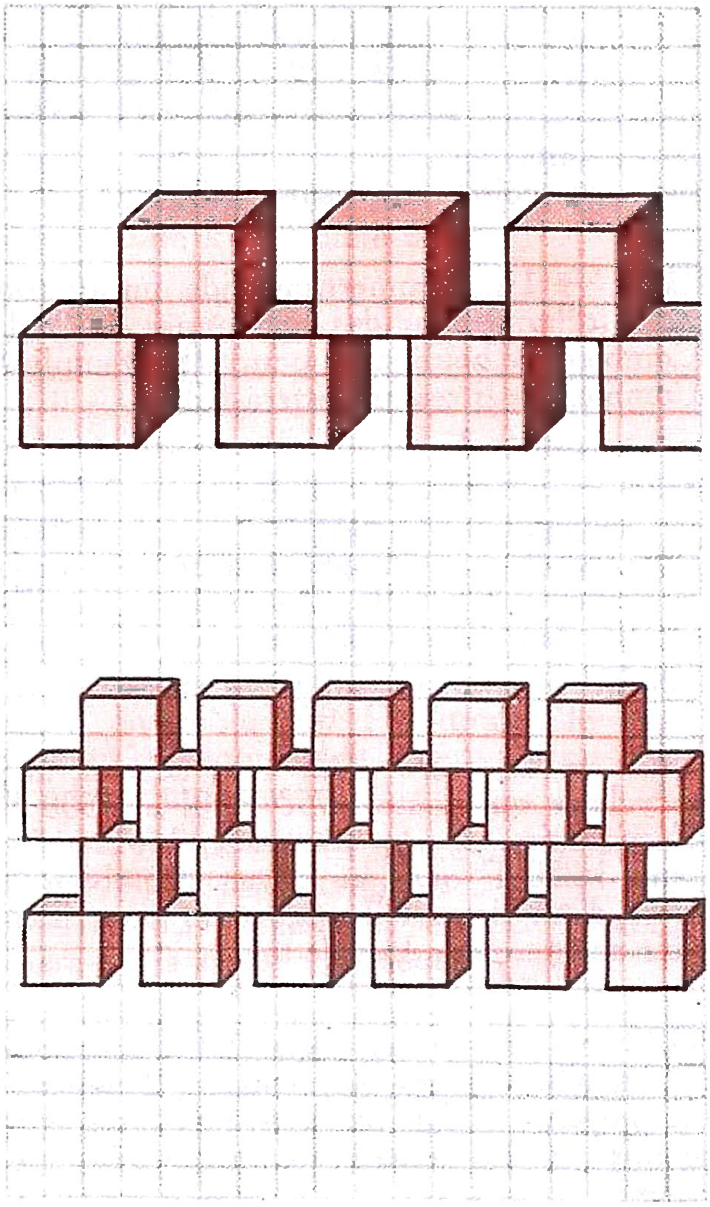


1114. — Quelle longueur de corde faut-il pour ficeler en croix un cube de 7 cm d'arête?

1115. — Ali a ficelé en croix un paquet cubique. Il a utilisé 144 cm de ficellé en comptant 12 cm pour le nœud. Calculez la longueur de l'arête du paquet ficelé; puis la surface totale du papier nécessaire pour le recouvrir.

FRISES DÉCORATIVES

1116. — Reproduisez en comptant les carreaux les cubes ci-après dessinés. Coloriez.

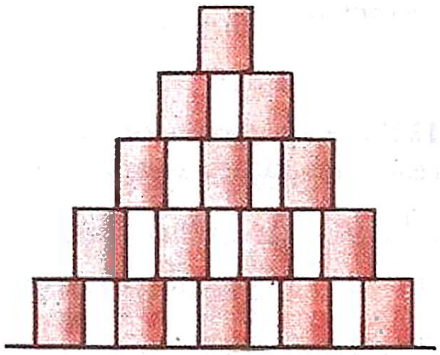


◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 1re ANNÉE •

1117. -- Le frère d'Ali achète des paquets de cigarettes à 37 F l'un. Il donne au commerçant 350 F. Combien cela représente-t-il de paquets de cigarettes? Que lui rendra le commerçant?

1118. — Il reste à un marchand 128 boîtes de lait condensé. Il les dispose sur son étagère par groupes de 15, comme le montre la figure. Combien de groupes semblables pourra-t-il faire? Combien de boîtes lui restera-t-il?



1119. — Un commerçant vide un fût de 225 l d'huile dans des bonbonnes de 25 l. Combien de bonbonnes pourra-t-il remplir? Combien de litres lui restera-t-il?

1120. — Un père de famille gagne 7 250 F par semaine et son fils 3 650 F. Ils mettent leur argent en commun et dépensent dans la semaine 8 675 F. Combien la famille a-t-elle fait d'économies au cours de cette semaine?

1121. — Le frère d'Ali veut acheter une bicyclette qui coûte 8 750 F. Il a 5 500 F d'économies et son camarade Moussa lui rend 1 250 F qu'il lui devait. Combien le frère d'Ali devra-t-il emprunter pour pouvoir acheter cette bicyclette?

1122. — Un ouvrier gagne 750 F par jour et travaille 6 jours par semaine. Il dépense en moyenne 550 F par jour. Fait-il des économies ou des dettes? A combien s'élèvent-elles?

1123. — Une salle de classe rectangulaire a 8 m de long sur 5 m de large. On cimente le sol et cela revient à 175 F le m^2. Quel est le prix total du travail?

1124. — On veut carreler le sol d'une pièce avec des carreaux de 15 cm de côté. Il faut 640 carreaux. 1° Quelle est la surface d'un carreau? 2° Quelle est la surface des 640 carreaux?

1125. — Une natte rectangulaire a 6 m de long et 5 m de large. Trouvez son périmètre et sa surface.

1126. — Un jardin carré a 45 m de côté. Trouvez son périmètre et sa surface.

1127. — Ali est allé acheter des paquets de cigarettes à 37 F l'un. Il a payé 925 F. Combien de paquets a-t-il achetés?

1128. — Un libraire qui a reçu 650 livres les place sur ses étagères en piles de 45 livres. Combien de piles complètes fera-t-il? Combien la dernière pile comptera-t-elle de livres?

1129. —Pendant le mois d'avril un manœuvre a chômé 4 jours et a touché en tout 8 970 F. Combien ce manœuvre gagne-t-il par jour?

1130. — Un commerçant a acheté des oranges 65 F le kilogramme. Il a payé en tout 6 175 F. Combien de kilogrammes d'oranges a-t-il achetés? Il les a revendues en faisant un bénéfice de 7 F par kilogramme. Quel est son bénéfice total? Quel est le prix de vente total?

1131. — Un dioula a acheté en brousse 48 œufs pour une somme de 336 F. En les transportant en ville il en a cassé 6. A combien lui revient maintenant un œuf?

1132. — Un commerçant a vendu 12 m de toile 2 250 F en faisant un bénéfice de 750 F. Quel était le prix d'achat d'un mètre de cette toile?

◂ PROBLÈMES DE REVISION ▸

• 2e ANNÉE •

1133. — Un commerçant a reçu 75 kg d'oranges qu'il a payées 4 725 F. Il les revend 68 F le kilogramme. Quel est son bénéfice total? Son bénéfice sur 1 kg?

1134. — Un épicier met 5 kg de sucre dans des paquets de 600 g. Combien peut-il faire de paquets? Quel poids de sucre lui reste-t-il?

1135. — Ali est allé acheter pour sa mère de la viande, des légumes et 15 oranges. La viande lui a coûté 85 F, les légumes 68 F et il a payé en tout 288 F. Sachant que les oranges sont vendues à la pièce, quel est le prix d'une orange?

1136. — Un ouvrier gagne 680 F par jour de travail. Il travaille 6 jours par semaine. Sa nourriture lui coûte 1 800 F et il doit payer une dette de 2 000 F. Quelle somme pourra-t-il économiser s'il ne fait aucune autre dépense?

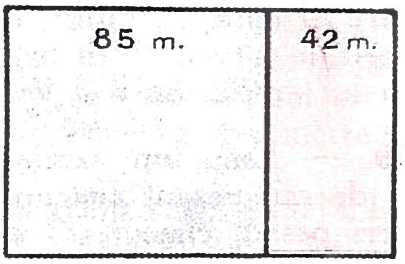
1137. — Le frère d'Ali gagne 4 600 F par semaine. Il a acheté à crédit une montre qu'il a promis de payer en six semaines, en faisant 6 versements égaux. La montre valant 6 600 F, que pourra-t-il dépenser par semaine s'il veut économiser le montant d'un versement?

1138. — Chaque semaine la mère d'Ali peut dépenser 7 500 F. A la fin du troisième jour elle s'aperçoit qu'elle a déjà dépensé 3 600 F. Quelle somme lui reste-t-il à dépenser, par jour, jusqu'à la fin de la semaine?

1139. — La cour d'une école a 160 m de périmètre. Sa largeur est de 35 m. Trouver sa longueur, puis sa surface.

1140. — 27 stylos à bille de même prix ont été vendus par un commerçant 1 026 F. Quel a été le prix de vente d'un stylo à bille?

1141. — Un paysan avait un champ carré qui mesurait 85 m de côté. Quelle était la surface de ce champ? Il l'a agrandi en achetant une parcelle rectangulaire de 42 m de large. Quelle est maintenant la surface totale de son champ?



1142. — La mère d'Ali achète au marché 3 tas de 12 mangues chacun pour 144 F. Quel est le prix d'une mangue? Elle revend 15 de ses mangues à une amie. Quelle somme lui demande-t-elle?

1143. — La mère d'Ali a acheté au marché 3 kg de mil à 28 F le kilogramme et 15 kg de riz? Elle a payé en tout 474 F. Quel est le prix d'un kilogramme de riz?

1144. — Au cours d'un mois de 31 jours, un ouvrier n'a travaillé que 22 jours et a gagné 650 F par jour de travail. Combien a-t-il gagné dans le mois? A la fin du mois il avait économisé 2 210 F. Combien a-t-il dépensé en moyenne par jour?

1145. — La mère d'Ali va faire des commissions avec 2 850 F dans son porte-monnaie. Elle achète d'abord un pagne 895 F. Elle voudrait acheter maintenant pour chacun de ses 3 enfants une culotte et une chemisette valant ensemble 650 F. Aura-t-elle assez d'argent? Combien lui restera-t-il ou combien lui manquera-t-il?

1146. — Le frère d'Ali achète une bicyclette 12 500 F. Il paie comptant 3 500 F et le reste en 12 versements égaux. Combien paiera-t-il à chaque versement?

1147. — Dans une semaine un ouvrier a fait 48 heures normales de travail et 6 heures supplémentaires qui sont payées *le double*. Il a gagné 5 700 F. Combien a-t-il gagné pour une heure normale de travail? pour une heure supplémentaire?

◂ RÉCAPITULATION GÉNÉRALE ▸

• 1re ANNÉE •

1148. — Une marchande arrive au marché avec 2 paniers d'œufs contenant l'un 38 et l'autre 27 œufs. Combien d'œufs a-t-elle en tout? Elle en vend 56 dans la matinée. Combien lui en reste-t-il à vendre?

1149. — Dans un camion on charge 12 sacs de mil pesant chacun 65 kg et 8 sacs de riz pesant chacun 25 kg de plus qu'un sac de mil. 1° Quel est le poids d'un sac de riz? 2° Quel est le poids total du riz? 3° du mil? 4° de toute la charge du camion?

1150. — Le cousin d'Ali achète un casque d'une valeur de 585 F. Il donne au comptant la somme de 350 F. Combien doit-il encore au commerçant?

1151. — La mère d'Ali achète pour ses enfants 3 paires de chaussures. Elle paie avec un billet de 1 000 F, un billet de 500 F et 2 billets de 100 F. On lui rend 70 F. Combien a-t-elle payé en tout? Quel est le prix d'une paire de chaussures?

1152. — Un marchand avait un fût d'huile de 275 l. Au cours d'une semaine il a vendu 87 l et la semaine suivante 106 l. Combien de litres a-t-il vendus en tout? Combien de litres d'huile reste-t-il dans le fût?

1153. — La tante d'Ali a dépensé au marché 695 F. Elle a acheté 225 F de légumes, 185 F de fruits et un morceau de viande dont elle a oublié le prix. 1° Combien a-t-elle dépensé pour les légumes et les fruits? 2° Quel est le prix du morceau de viande?

1154. — L'oncle d'Ali lui a fait cadeau d'un billet de 100 F. Ali décide d'acheter des beignets valant 8 F chacun. Combien de beignets pourra-t-il acheter? Quelle somme lui restera-t-il?

1155. — Un tonneau d'huile contenant 228 l a été acheté à raison de 190 F le litre. On le met en bouteilles. Il y a 3 l de perdus.

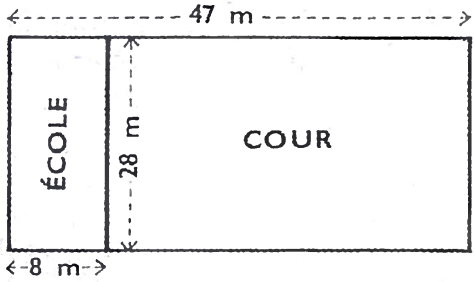
1° Quel est le prix d'achat total de l'huile?

2° Combien de bouteilles de 90 cl peut-on remplir?

1156. — Un commerçant a acheté une pièce de tissu 5 250 F. Il a payé 685 F de frais de transport. Quel est le prix de revient de cette pièce? Il l'a revendue 6 750 F. Quel est son bénéfice?

1157. — Avec une camionnette pouvant transporter 9 quintaux un entrepreneur doit transporter 4 tonnes de sable. Combien de voyages devra-t-il faire? Quel poids de sable la camionnette contiendra-t-elle au dernier voyage?

1158. — Pour construire une école, la municipalité a acheté un terrain de 47 m de long sur 28 m de large. L'école doit avoir 28 m de long sur 8 m de large. Quelles sont les dimensions et la surface de la cour?



1159. — Ali se lève à 7 h 5 mn. Il met 10 mn pour faire sa toilette, un quart d'heure pour déjeuner et 20 mn pour aller de chez lui à l'école. A quelle heure arrivera-t-il à l'école?

1160. — Un dioula a vendu 8 douzaines d'œufs pour 864 F. Quel est le prix de vente d'un œuf?

1161. — D'un sac de sucre en poudre pesant 5 kg un marchand vend 400 g, puis 750 g. Quel poids de sucre a-t-il vendu? Quel poids de sucre reste-t-il dans le sac?

1162. — Le frère d'Ali a acheté un casque de 675 F et 3 chemisettes pour une somme totale de 1 380 F. Quel est le prix des 3 chemisettes? puis d'une chemisette?

1163. — Un morceau de bœuf a été pesé avec les poids suivants : 5 hg, 2 hg, 50 g et 2 poids de 2 dag. Combien pèse-t-il? Quel est son prix s'il est vendu à 148 F le demi-kilogramme?

◂ RÉCAPITULATION GÉNÉRALE ▸

• 2e ANNÉE •

1164. — Une natte mesure 2 m et 5 dm de long sur 2 m et 8 cm de large. Pour éviter qu'elle ne s'use, sa propriétaire coud tout autour une bande de forte toile. Donner en centimètres, puis en mètres et en cm la longueur totale de cette bande de toile.

1165. — Pour vider un fût contenant de l'huile, un marchand a utilisé les mesures de capacité suivantes : 5 dal, 2 dal, 5 l et 3 l. Quel est le prix de cette huile à 75 F le litre?

1166. — Un paquet de cigarettes coûte au détail 38 F. Lorsqu'on l'achète par cartouche de 25 paquets il revient à 2 F de moins. Le père d'Ali a envoyé son fils lui acheter une cartouche de cigarettes. Il lui a donné un billet de 1 000 F. Quelle somme Ali doit-il lui rapporter?

1167. — Un chauffeur de taxi achète une automobile valant 525 000 F. En la commandant il paie 150 000 F et au moment où on la lui livre 150 000 F encore. Il doit payer le reste en 12 versements égaux. Que paiera-t-il à chaque versement?

1168. — Le frère d'Ali voudrait acheter une bicyclette marquée 9 720 F. Il décide de faire des économies pendant toute l'année afin de pouvoir la payer. Quelle somme devra-t-il économiser par mois?

1169. — Ali, Samba et Moussa réunissent tout leur avoir en argent pour acheter un ballon. Ali donne 92 F, Samba 127 F et Moussa 84 F. Ils peuvent acheter ainsi le ballon qui coûte 225 F et 3 paquets de bonbons. Quel est le prix d'un paquet de bonbons?

1170. — Le demi-périmètre d'un champ rectangulaire est de 540 m. La différence entre la longueur et la largeur est 30 m. Quelles sont les dimensions du champ? Quelle est sa surface? Sa valeur s'il a été payé 35 F le m^2?

1171. — Un commerçant a acheté 12 m de tissu qu'il a payé 235 F le mètre. Il a payé en plus 720 F de frais de douane et de transport. Quel est le prix de revient de ce tissu? Il le revend 310 F le mètre. Quel est son bénéfice total? son bénéfice par mètre?

1172. — Un commerçant a acheté 60 l d'huile à 65 F le litre. Il a payé en plus 360 F de frais. Sachant qu'il veut faire un bénéfice de 8 F par litre, quel sera le prix de vente total? le prix de vente d'un litre?

1173. — Le père d'Ali a acheté un bidon de 18 l de pétrole. Il doit rendre le bidon vide et met le pétrole en bouteilles. Il utilise 4 bouteilles de 90 cl et met le reste dans des bouteilles de 75 cl. Combien de bouteilles de 75 cl lui faut-il?

1174. — Au cours du mois de janvier un ouvrier travaillant 8 heures par jour a chômé pendant 6 jours. Sachant qu'il gagne 72 F de l'heure, combien a-t-il gagné dans le mois? Il a dépensé 425 F par jour pour sa nourriture et son entretien. A-t-il fait des dettes ou des économies et à combien s'élèvent-elles?

1175. — Un commerçant achète 240 kg de mil pour 3 360 F. Il paie 120 F pour le transport. Sachant qu'il veut faire un bénéfice de 3 F par kilogramme, quel sera le prix de vente total de ce mil?

1176. — Un ouvrier fait 8 heures de travail par jour. Il travaille 5 jours par semaine pour gagner 3 000 F. Combien gagne-t-il par heure?

1177. — Les 35 élèves de notre classe du cours moyen 2e année ont fait une grande excursion. Le voyage a coûté 5 450 F; les frais de repas se sont élevés à 2 550 F; on a payé encore 750 F de frais divers (rafraîchissements, pourboire au chauffeur). Quelle est la part de dépense de chacun des élèves de ce cours moyen?

TABLE D'ADDITION

1 et 1 font 2 2 et 1 ... 3 3 et 1 ... 4 4 et 1 ... 5 5 et 1 ... 6 6 et 1 ... 7 7 et 1 ... 8 8 et 1 ... 9 9 et 1 ... 10	1 et 2 font 3 2 et 2 ... 4 3 et 2 ... 5 4 et 2 ... 6 5 et 2 ... 7 6 et 2 ... 8 7 et 2 ... 9 8 et 2 ... 10 9 et 2 ... 11	1 et 3 font 4 2 et 3 ... 5 3 et 3 ... 6 4 et 3 ... 7 5 et 3 ... 8 6 et 3 ... 9 7 et 3 ... 10 8 et 3 ... 11 9 et 3 ... 12
1 et 4 font 5 2 et 4 ... 6 3 et 4 ... 7 4 et 4 ... 8 5 et 4 ... 9 6 et 4 ... 10 7 et 4 ... 11 8 et 4 ... 12 9 et 4 ... 13	1 et 5 font 6 2 et 5 ... 7 3 et 5 ... 8 4 et 5 ... 9 5 et 5 ... 10 6 et 5 ... 11 7 et 5 ... 12 8 et 5 ... 13 9 et 5 ... 14	1 et 6 font 7 2 et 6 ... 8 3 et 6 ... 9 4 et 6 ... 10 5 et 6 ... 11 6 et 6 ... 12 7 et 6 ... 13 8 et 6 ... 14 9 et 6 ... 15
1 et 7 font 8 2 et 7 ... 9 3 et 7 ... 10 4 et 7 ... 11 5 et 7 ... 12 6 et 7 ... 13 7 et 7 ... 14 8 et 7 ... 15 9 et 7 ... 16	1 et 8 font 9 2 et 8 ... 10 3 et 8 ... 11 4 et 8 ... 12 5 et 8 ... 13 6 et 8 ... 14 7 et 8 ... 15 8 et 8 ... 16 9 et 8 ... 17	1 et 9 font 10 2 et 9 ... 11 3 et 9 ... 12 4 et 9 ... 13 5 et 9 ... 14 6 et 9 ... 15 7 et 9 ... 16 8 et 9 ... 17 9 et 9 ... 18

TABLE DE MULTIPLICATION

1 fois 1 fait 1	1 fois 2 fait 2	1 fois 3 fait 3
2 fois 1 font 2	2 fois 2 font 4	2 fois 3 font 6
3 fois 1 ... 3	3 fois 2 ... 6	3 fois 3 ... 9
4 fois 1 ... 4	4 fois 2 ... 8	4 fois 3 ... 12
5 fois 1 ... 5	5 fois 2 ... 10	5 fois 3 ... 15
6 fois 1 ... 6	6 fois 2 ... 12	6 fois 3 ... 18
7 fois 1 ... 7	7 fois 2 ... 14	7 fois 3 ... 21
8 fois 1 ... 8	8 fois 2 ... 16	8 fois 3 ... 24
9 fois 1 ... 9	9 fois 2 ... 18	9 fois 3 ... 27
10 fois 1 ... 10	10 fois 2 ... 20	10 fois 3 ... 30
1 fois 4 fait 4	1 fois 5 fait 5	1 fois 6 fait 6
2 fois 4 font 8	2 fois 5 font 10	2 fois 6 font 12
3 fois 4 ... 12	3 fois 5 ... 15	3 fois 6 ... 18
4 fois 4 ... 16	4 fois 5 ... 20	4 fois 6 ... 24
5 fois 4 ... 20	5 fois 5 ... 25	5 fois 6 ... 30
6 fois 4 ... 24	6 fois 5 ... 30	6 fois 6 ... 36
7 fois 4 ... 28	7 fois 5 ... 35	7 fois 6 ... 42
8 fois 4 ... 32	8 fois 5 ... 40	8 fois 6 ... 48
9 fois 4 ... 36	9 fois 5 ... 45	9 fois 6 ... 54
10 fois 4 ... 40	10 fois 5 ... 50	10 fois 6 ... 60
1 fois 7 fait 7	1 fois 8 fait 8	1 fois 9 fait 9
2 fois 7 font 14	2 fois 8 font 16	2 fois 9 font 18
3 fois 7 ... 21	3 fois 8 ... 24	3 fois 9 ... 27
4 fois 7 ... 28	4 fois 8 ... 32	4 fois 9 ... 36
5 fois 7 ... 35	5 fois 8 ... 40	5 fois 9 ... 45
6 fois 7 ... 42	6 fois 8 ... 48	6 fois 9 ... 54
7 fois 7 ... 49	7 fois 8 ... 56	7 fois 9 ... 63
8 fois 7 ... 56	8 fois 8 ... 64	8 fois 9 ... 72
9 fois 7 ... 63	9 fois 8 ... 72	9 fois 9 ... 81
10 fois 7 ... 70	10 fois 8 ... 80	10 fois 9 ... 90

TABLE MÉTHODIQUE DES MATIÈRES

ARITHMÉTIQUE

Leçons		Pages
1.	Les neuf premiers nombres	4
4.	L'addition	8
5.	La soustraction	10
7.	La dizaine — les nombres de 10 à 20	14
10.	Les nombres de 20 à 60	18
11.	Exercices et problèmes de revision	20
12.	Les nombres de 60 à 90	22
14.	L'addition sans retenue	26
17.	La soustraction sans retenue	30
19.	Exercices et problèmes de revision	34
20.	L'addition avec retenue	36
21.	La soustraction avec retenue	38
23.	La centaine	42
26.	Les nombres de 100 à 199	46
29.	Exercices et problèmes de revision	50
30.	Les nombres de 200 à 999	52
32.	Mille	56
36.	Les nombres de 1 000 à 1 999	62
37.	Les autres nombres de 4 chiffres	64
40.	Exercices et problèmes de revision	68
43.	Doubler un nombre	74
44.	Multiplicande et multiplicateur	75
45.	La multiplication : le multiplicande a 2 ou 3 chiffres	76
49.	Exercices et problèmes de revision	84
50.	Diviser un nombre par 2	86
51.	Le dividende et le diviseur	87
52.	La division avec reste	88
55.	La division : le dividende et le quotient ont 2 chiffres, le diviseur n'en a qu'un	92
57.	La division : le dividende a plusieurs chiffres, le diviseur n'en a qu'un, le quotient en a deux	96
61.	La multiplication par 10, 100, 1 000	102
62.	Exercices et problèmes de revision	104
65.	La multiplication : le multiplicateur est un nombre suivi de zéros	108
68.	La multiplication : le multiplicateur a 2 ou 3 chiffres	114
69.	La division par 10, 100, 1 000	116
71.	La division : le diviseur est terminé par des zéros	120
72.	Exercices et problèmes de revision	122
73.	La division : le diviseur a 2 chiffres, le quotient n'en a qu'un	124
76.	La division : le diviseur et le quotient ont 2 chiffres	130
77.	Preuve de la multiplication	132
78.	Preuve de la division	133
80.	Problèmes de revision	136
81.	Problèmes de récapitulation générale	138

SYSTÈME MÉTRIQUE

2.	Le franc	6
3.	Le mètre	7
8.	Le billet de 10 F	16
9.	Le décamètre	17
15.	Le gramme et le décagramme	28
16.	Le litre et le décalitre	29
24.	Le billet de 100 F	44
25.	L'hectomètre	45
27.	L'hectogramme	48
28.	L'hectolitre	49
33.	Le billet de 1 000 F	58
34.	Le kilogramme	59
38.	Le kilomètre	66
39.	Décimètre, centimètre, millimètre	67
46.	Heures, minutes et secondes	78
53.	Apprenons à lire l'heure	90
54.	La mesure du temps	91
58.	Le quintal et la tonne	98
59.	Les mesures effectives de poids	99
63.	Les mesures effectives de longueur	106
64.	Les mesures effectives de capacité	107
70.	Les mesures de surface	116

GÉOMÉTRIE

Leçons		Pages
6.	Les lignes	12
13.	L'angle droit et l'équerre	24
18.	Les angles	32
22.	Les droites	40
31.	Le carré	54
41.	Le rectangle	70
47.	Le triangle	80
56.	Le cercle	94
66.	Périmètre du carré et du rectangle	110
70.	Surface du carré	118
75.	Surface du rectangle	128
79.	Le cube	134

PROBLÈMES PRATIQUES

35.	Le prix d'achat et le prix de revient	60
42.	Le prix de vente	72
48.	Le bénéfice et la perte	82
60.	Le prix d'achat	100
67.	Les gains et les salaires	112
74.	Les dépenses, les économies, les dettes	126

CALCUL MENTAL

1.	Compter par 2 de 1 à 20	5
4.	Ajouter 3, 4, 5, 6, 7	9
5.	Retrancher 2, 3, 4, 5	11
7.	Ajouter et retrancher 8	15
	Ajouter et retrancher 9	15
10.	Ajouter et retrancher des dizaines	19
12.	Retrancher un nombre exact de dizaines	23
14.	Ajouter un nombre de 2 chiffres à un nombre exact de dizaines	27
17.	Soustraire 2 nombres de 2 chiffres	31
20.	Additionner 2 nombres de 2 chiffres : Le 1er chiffre est un nombre exact de dizaines	37
21.	Soustraire 2 nombres de 2 chiffres lorsque le chiffre des unités est le même	39
23.	— Addition sans retenue de 2 nombres de 2 chiffres	43
26.	Addition de plusieurs nombres	47
30.	Additionner 2 nombres quelconques de 2 chiffres	53
32.	Retrancher un nombre exact de dizaines	57
36.	Soustractions sans retenue de 2 nombres de 2 chiffres	63
44.	Table de multiplication	75
45.	Multiplier par 2 un nombre de 2 chiffres	77
52.	Prendre la moitié d'un nombre de 2 chiffres	89
55.	Multiplier un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre	93
57.	Prendre le double ou la moitié d'un nombre	97
65.	Multiplier par 10, 100, 1 000	109
69.	Multiplier un nombre par 5 (1re façon)	117
73.	Divisions par 10, 100, 1 000	125
76.	Multiplier un nombre par 5 (2e façon)	131

Imprimé en Chine par Leo Paper Products Ltd
Dépôt légal : 82881 - 04/2007 - Collection n° 21 - Edition n° 32
59/3112/6